Manual de Instrucciones

Transmisor SE56

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

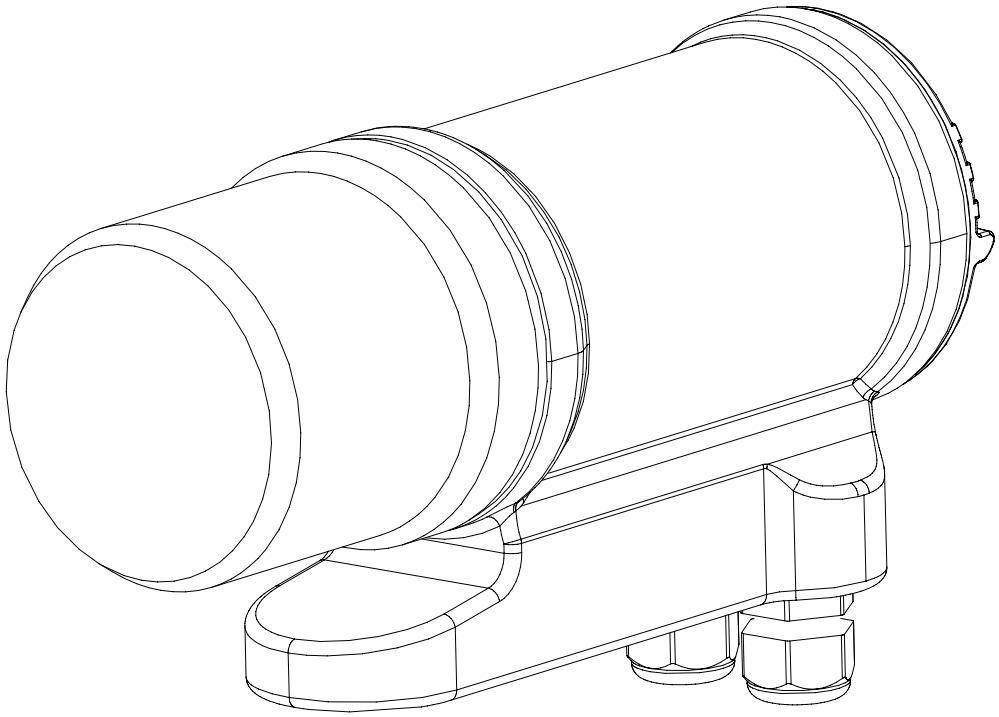
0807/1_ES-es_97383341
Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

TRANSMISOR

SE 56



MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

ÍNDICE

- **Introducción** _____ pág.3
  - Símbolos utilizados en este manual _____ pág.4
- **Características técnicas** _____ pág.5
  - Características eléctricas _____ pág.5
  - Condiciones ambientales de uso _____ pág.5
  - Temperatura de trabajo _____ pág.5
  - Dimensiones totales _____ pág.6
- **Conexiones eléctricas** _____ pág.7
  - Puesta a tierra _____ pág.7
  - Suministro eléctrico _____ pág.7
  - Conexiones eléctricas: cables de entrada/salida _____ pág.8
  - Conexiones eléctricas: cables del sensor _____ pág.9
- **Entradas/salidas** _____ pág.10
  - Módulos de ampliación _____ pág.11
  - Entrada digital _____ pág.12
- **Pantallas** _____ pág.16
  - Significado de los indicadores y LED _____ pág.17
  - Teclado _____ pág.18
  - Códigos de acceso _____ pág.19
  - Funciones de programación _____ pág.20
  - Acceso a los menús de configuración _____ pág.23
- **Funciones de programación** _____ pág.25
  - Descripción de las funciones _____ pág.25
- **Dosificación** _____ pág.31
  - Activiación de la función de dosificación _____ pág.31
  - Programación de la función de dosificación _____ pág.31
  - Iniciar/parar dosificación _____ pág.32
  - Avisos importantes _____ pág.32
- **Mensajes de alarma** _____ pág.33
  - Causas y soluciones _____ pág.33
  - Códigos de problemas _____ pág.33

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

INTRODUCCIÓN

Este manual es una parte más del producto. Contiene información importante para poder utilizar y mantener el aparato de forma segura y, por tanto, es necesario leerlo con atención.
Los datos técnicos y los productos que se mencionan en este manual pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.
El caudalímetro debe utilizarse únicamente para el fin para el que ha sido fabricado. En caso de utilizar el aparato de forma inadecuada, modificar el instrumento o alguna de las piezas que lo constituyen o sustituir algún componente por otro no original, la garantía quedará anulada automáticamente.
El fabricante sólo se hará responsable si el instrumento se utiliza con su configuración original.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

PUESTA EN MARCHA INICIAL Y MANTENIMIENTO

Antes de poner en marcha el instrumento, realice las siguientes comprobaciones:

- La tensión de alimentación se corresponde con la especificada en la placa de identificación.
- Las conexiones eléctricas están tal y como se describe en las páginas 7 y 8.
- Se han establecido las conexiones a tierra.

Revise periódicamente lo siguiente:

- ❑ El estado de los cables de alimentación, las conexiones y demás piezas eléctricas conectadas.
- ❑ El estado del alojamiento del aparato (no debe presentar golpes ni cualquier otro daño que pueda poner en peligro la estanqueidad).
- ❑ El apriete de los elementos de cierre (prensaestopas, cubiertas, etc.).
- ❑ El estado del elemento de fijación mecánico del instrumento en la tubería.

Símbolos utilizados en este manual

ATENCIÓN

DESCARGA ELÉCTRICA

AVISO

PRECAUCIÓN

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clasificación del instrumento: clase I, IP 67, categoría de instalación II

Versiones suministro eléctrico	Tensión de alimentación	Potencia máx.	Corriente máx.
LLV	20÷30 V CC	10 W	1 A

AISLAMIENTO DE ENTRADA/SALIDA

- Las salidas/entradas están aisladas frente una tensión de hasta 500 V.
- La salida de 4÷20 mA y la salida de 24 V CC están conectadas eléctricamente.

CONDICIONES AMBIENTALES DE USO

El instrumento puede instalarse tanto en interiores como en exteriores.
Altitud: de –200 a 6.000 m (de -656 a 19.685 pies).
Humedad: 0÷100% (IP 67).
Intervalo de tensión de línea: (consulte la tabla de características técnicas).

TEMPERATURA DE TRABAJO

TRANSMISOR			
Temp. ambiente			
Mín.		Máx.	
°C	°F	°C	°F
-20*	-4*	40	104

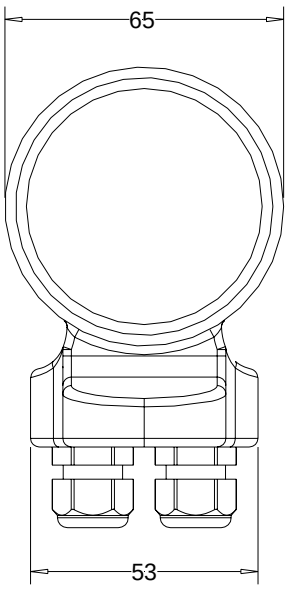
Con fitting S051, S054, S055, S056			
Temperatura del fluido			
Mín.		Máx.	
°C	°F	°C	°F
-20	-4	100 **	212 **

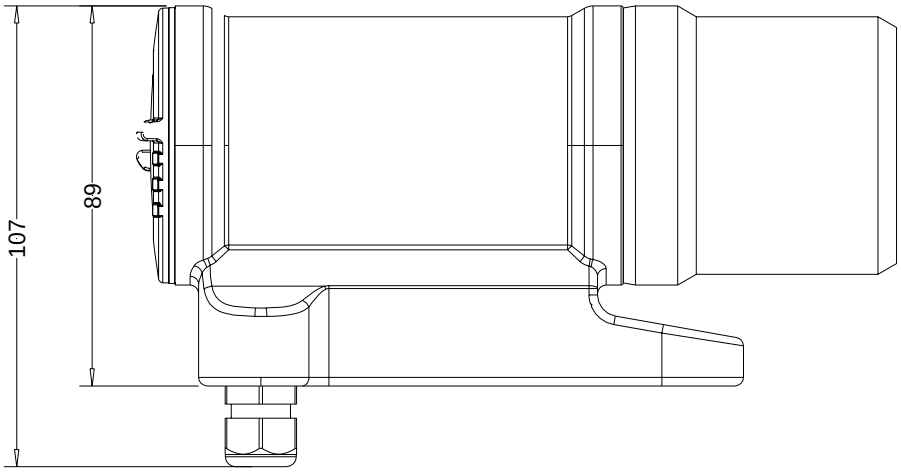
*** Si el instrumento no va a utilizarse de forma continua, es necesario instalar una resistencia de calentamiento alrededor de la tubería.**

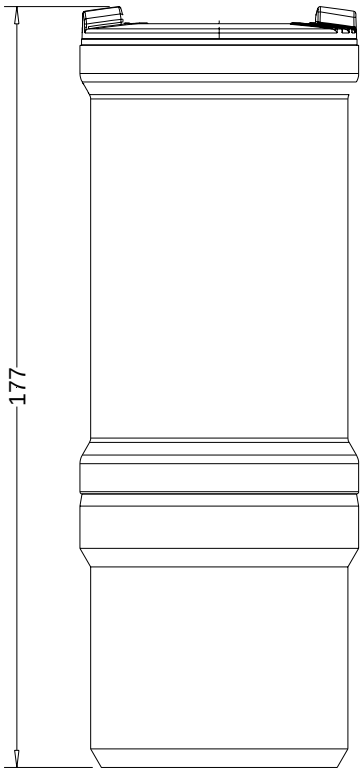
**** Hasta 130 °C (266 °F) durante un máximo de 1 hora con un fitting S051 o S056.**

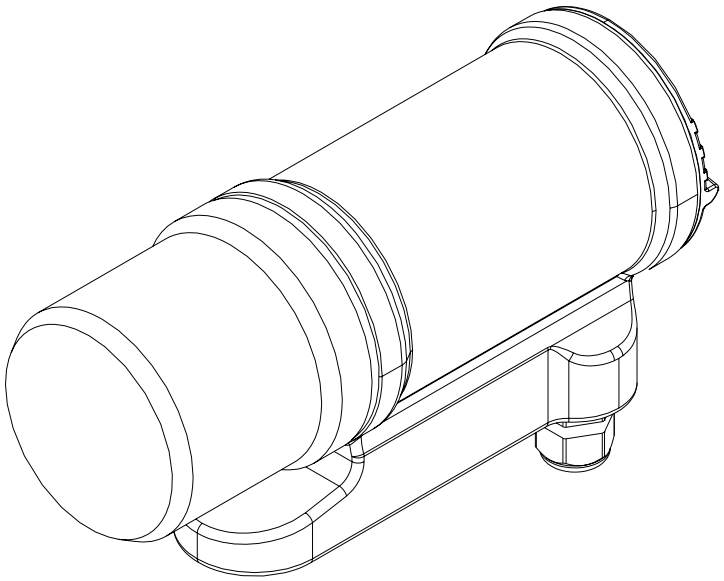
MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

DIMENSIONES TOTALES









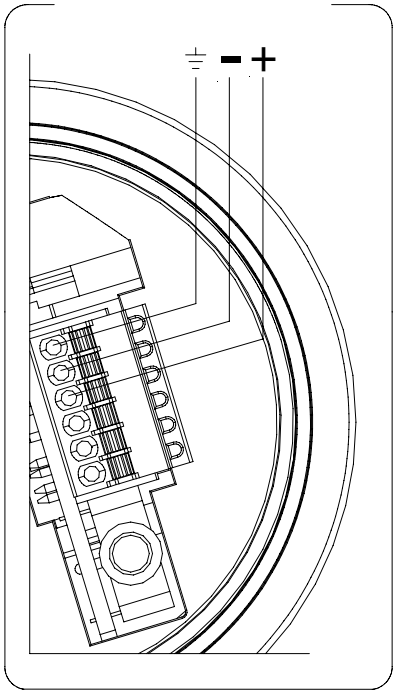
MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

CONEXIONES ELÉCTRICAS

PUESTA A TIERRA

Para que el aparato funcione correctamente, es NECESARIO que el sensor y el líquido estén al mismo potencial. Así pues, no se olvide de conectar SIEMPRE el sensor y el transmisor a tierra.

SUMINISTRO ELÉCTRICO

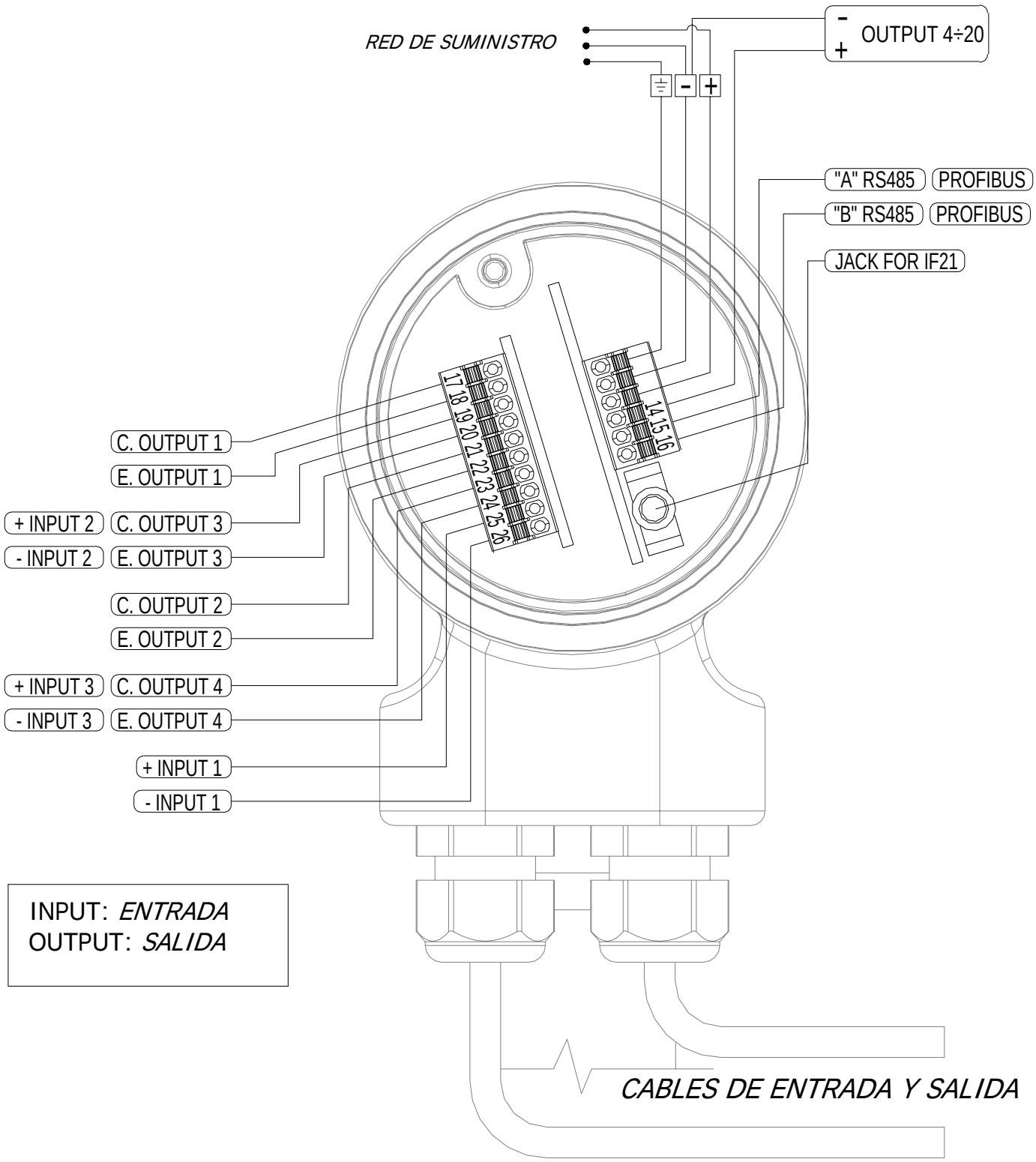


- Antes de conectar el suministro eléctrico, verifique que la tensión de la red esté dentro de los límites indicados en la placa de identificación.
- **ATENCIÓN:** los transmisores no cuentan con protección contra la inversión de la polaridad.
- Para el cableado utilice únicamente conductores aprobados, ignífugos.
- La línea de alimentación debe estar equipada con una protección externa contra sobrecargas de corriente (un fusible o un interruptor automático de línea con un poder límite no superior a 10 A).
- Coloque cerca del instrumento un disyuntor claramente señalado y fácilmente accesible desde el lugar donde esté el operador.

NOTA: en la página 5, encontrará las características eléctricas del aparato.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

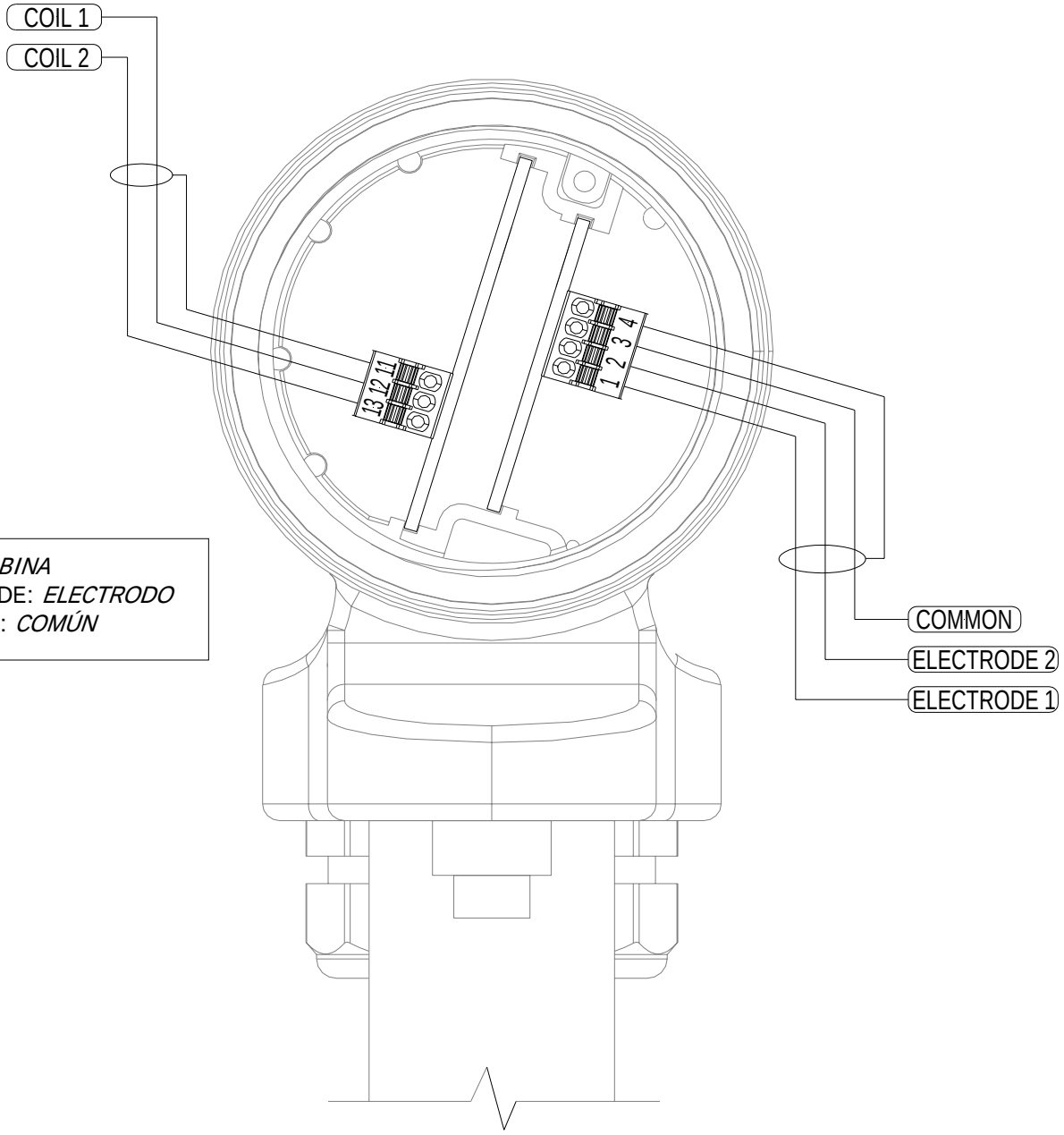
CONEXIONES ELÉCTRICAS: CABLES ENTRADA/SALIDA



MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

CONEXIONES ELÉCTRICAS: CABLES DEL SENSOR

Tensión peligrosa:
- 60 VCC máx.
- Circuito de la bobina de conmutación 250 V máx.



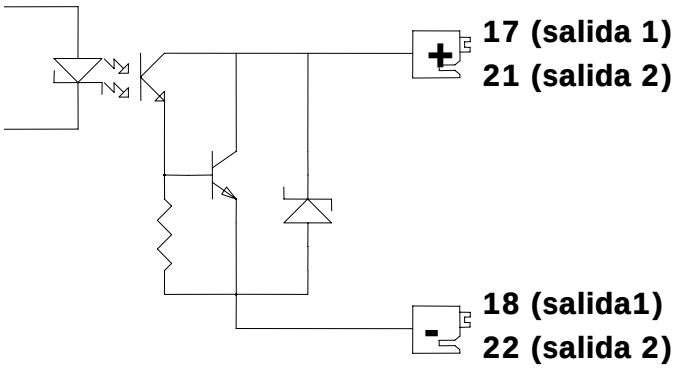
COIL: *BOBINA*
ELECTRODE: *ELECTRODO*
COMMON: *COMÚN*

CABLES DEL SENSOR

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

ENTRADAS / SALIDAS

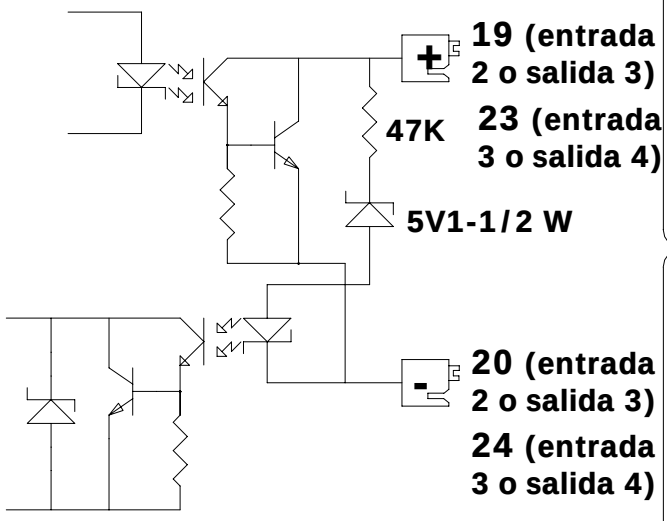
Salida 1-2



Características técnicas SALIDAS

- Tensión máx.: **30** VCC
- Carga máx.: **100** mA a 24 VCC
- Frecuencia máx.: 1.250 Hz.

Salida 3-4 / Entrada 2-3



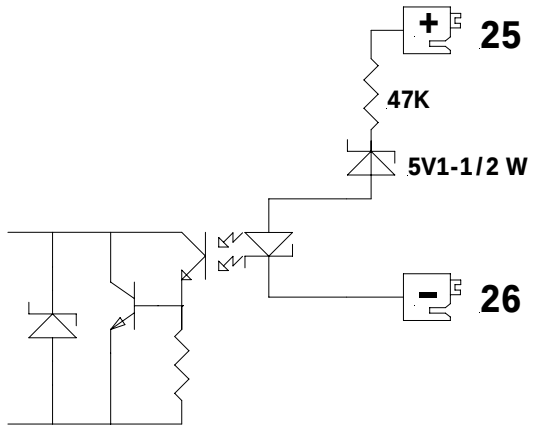
Características técnicas SALIDAS

- Tensión máx.: **30** VCC
- Carga máx.: **100** mA a 24 VCC
- Frecuencia máx.: 1.250 Hz

Características técnicas ENTRADAS

- Tensión máx.: **30** VCC
- Tensión mín. aplicada para reconocer el cambio de estado lógico: **18** VCC
- Impedancia de entrada del circuito: **47** kΩ

Entrada 1



Características técnicas ENTRADAS

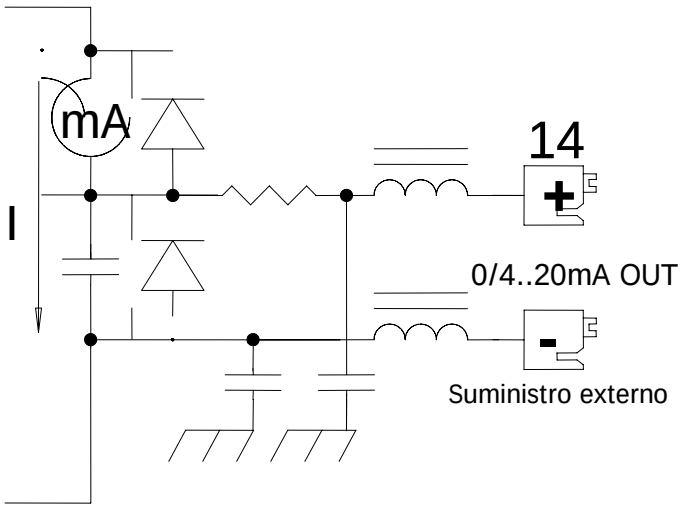
- Tensión máx.: **30** VCC
- Tensión mín. aplicada para reconocer el cambio de estado lógico: **18** VCC
- Impedancia de entrada del circuito: **47** kΩ

PROTECCIONES

Los terminales están protegidos frente a inversiones accidentales de la polaridad; la salida está protegida frente a sobretensiones debidas a cargas inductivas (conexión de bobina o relé).

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

(Salida 0/4..20 mA)

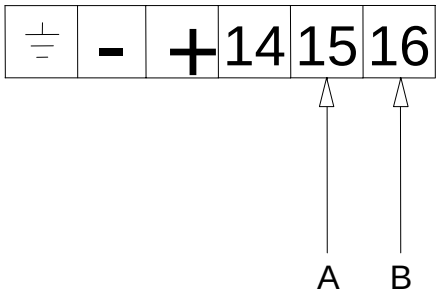


- Tensión de alimentación: **20 ÷ 30 VCC**
- Carga resistiva máx. conectada a la salida: **800** Ω a 24 VCC
- Carga mínima recomendada: 500 Ω
- Tiempo de respuesta: **5** ms

ATENCIÓN: la salida 0-4/20 mA no está aislada.

MÓDULO DE COMUNICACIÓN (OPCIONAL)

Bloque de terminales M2



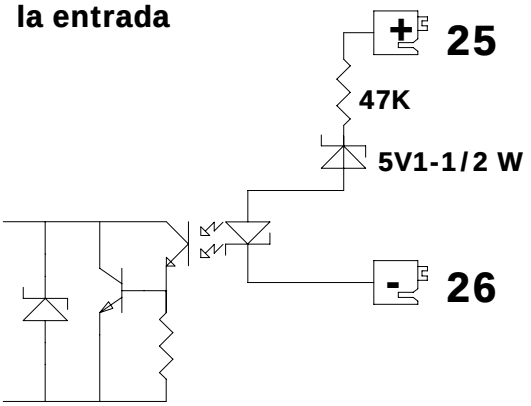
ATENCIÓN: el módulo de comunicación no está aislado.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL MÓDULO DE COMUNICACIÓN, CONSULTE LOS MANUALES CORRESPONDIENTES.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

CÓMO FUNCIONA LA ENTRADA

Cableado eléctrico de la entrada



Velocidad	Tmin
20 Hz	110 ms
50 Hz	45 ms
60 Hz	40 ms
80 Hz	30 ms
150 Hz	15 ms
300 Hz	10 ms
400 Hz	10 ms

ATENCIÓN: cuando no esté especificado, el tiempo T debe ser ≥ Tmin

Las funciones relacionadas con las entradas pueden dividirse en tres grupos:

1. Funciones asignables sólo a la entrada 1 (página 13)
2. Funciones asignables a las entradas 1, 2 y 3 (página 14)
3. Funciones asignables a las entradas 1 y 2 ó 1 y 3 (vea los ejemplos de la página 15)

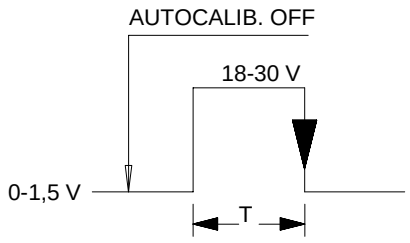
Recuerde que, al activar cualquier función de dosificación, se desactivará auomáticamente cualquier proceso de dosificación que estuviera en curso. Encontrará una lista de estas funciones en la página 32.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

FASE FUNCIONAMIENTO DE ENTRADA (FUNCIONES GENÉRICAS)

NOTA: “POS. X.Y” indica la posición del menú, X, y la posición del submenú, Y (consulte las páginas 20 a 30)

Calibración automática

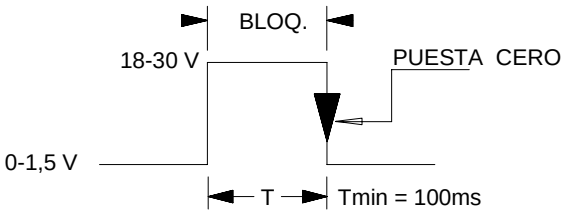


Tmin<T<1 s = calibración automática
T > 1 s = ajuste automático del punto cero

Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.5 ACTIVADA
- Funciones de dosificación POS. 5.7-5.8-5.9 asignadas a la entrada 1-2-3 (opcional) DESACTIVADAS
- Funciones de dosificación POS. 6.1-6.2-6.3-6.4 asignadas a la entrada 1-2-3-4 DESACTIVADAS

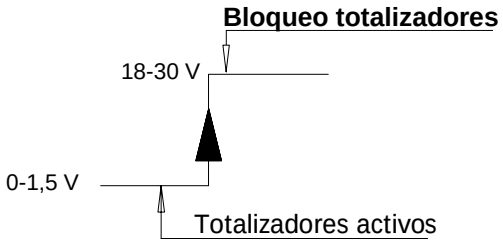
Puesta a cero totalizadores



Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.1 ó 5.2 ACTIVADA, al menos una

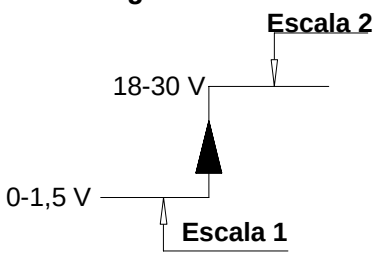
Bloqueo totalizadores



Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.4 ACTIVADA
- POS. 9.5 (dosificación automática) DESACTIVADA
- POS. 9.7 (modo consentimieno) DESACTIVADA

Cambio de rango



Condiciones necesarias para activar la función

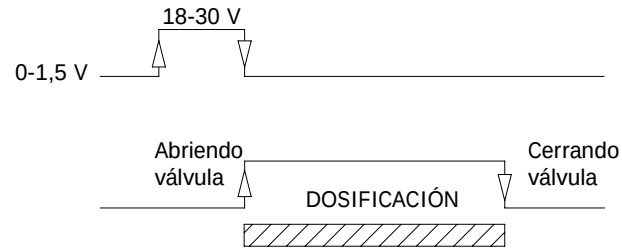
- POS. 5.6 ACTIVADA
- POS. 5.6 (dosificación en entrada 1) DESACTIVADA
- Funciones de dosificación POS. 5.8-5.9 asignadas a las entradas 2-3 (opcional) DESACTIVADAS

N.B.: LAS FUNCIONES SEÑALADAS ARRIBA SÓLO ESTÁN ACTIVAS EN LA ENTRADA 1

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

FASE FUNCIONAMIENTO EN ENTRADAS 1, 2 Ó 3 (DOSIFICACIÓN)

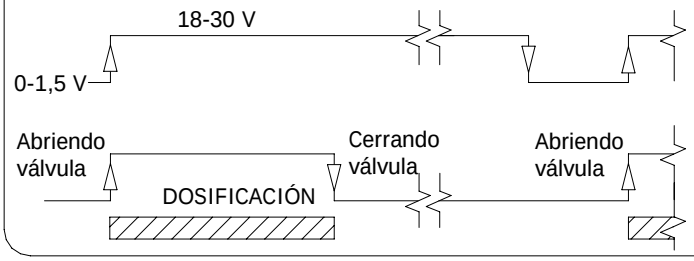
Iniciar dosificación desde entrada remota



Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.7 ACTIVADA o POS. 5.8 ó 5.9 ajustadas en “dosificación”
- POS. 6.1 ÷ 6.4 ajustadas en “fin dosificación”

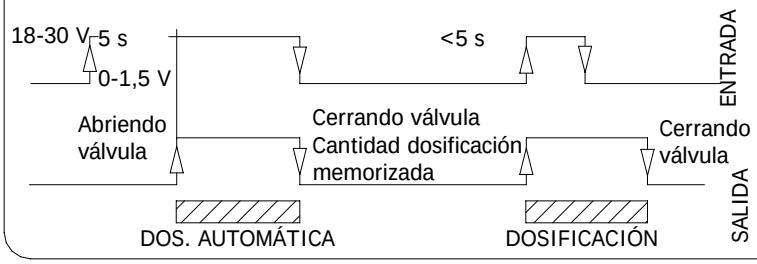
Iniciar dosificación desde consentimiento (remoto)



Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.7 ACTIVADA o POS. 5.8 ó 5.9 ajustadas en “dosificación”
- POS. 6.1 ÷ 6.4 ajustadas en “fin dosificación”
- POS. 9.7 (MODO CONSENTIMIENTO) ACTIVADA

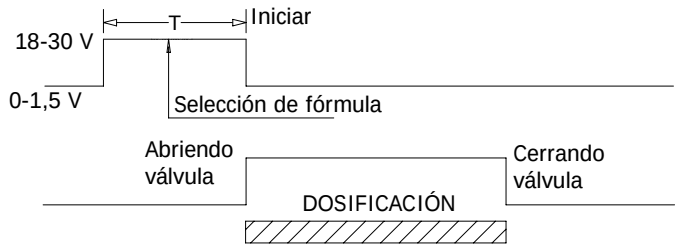
Iniciar dos. desde entrada remota con dos. auto. activada



Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.7 ACTIVADA o POS. 5.8 ó 5.9 ajustadas en “dosificación”
- POS. 6.1 ÷ 6.4 ajustada en “fin dosificación”
- POS. 9.5 (dos. automática) ACTIVADA
- POS. 9.7 (modo consent.) DESACTIVADA

Iniciar dosificación desde la entrada remota con selección automática de la fórmula 00/03

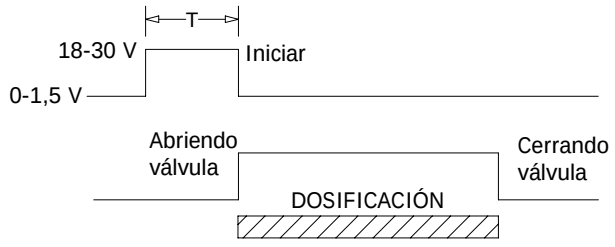


T= 100 ms ±50 ms si fórmula 00 seleccionada
T= 200 ms ±50 ms si fórmula 01 seleccionada
T= 300 ms ±50 ms si fórmula 02 seleccionada
T= 400 ms ±50 ms si fórmula 03 seleccionada
Si “parar dosificación desde entrada remota”, la duración del impulso de entrada debe ser >50 ms

Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.6 ACTIVADA o POS. 5.8 ó 5.9 ajustadas en “dosificación”
- POS. 6.1 ÷ 6.2 ajustadas en “fin dosificación”
- POS. 9.6 (auto sel. BM) ACTIVADA
- POS. 9.7 (modo consent.) DESACTIVADA
- Funciones POS. 5.8-5-9 asignadas a BM SELECT

Iniciar dosificación desde la entrada remota 1
Poner a cero p+ activada en la entrada remota 1



T ENTRE 1 Y 4 = PONER A CERO TOTALIZADOR
T<1 = INICIAR Y PONER A CERO TOTALIZADOR

Condiciones necesarias para activar la función

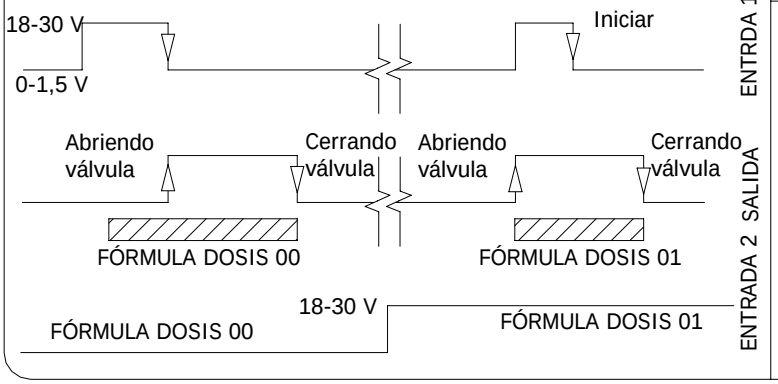
- POS. 5.6 (dosificación en entrada 1) ACTIVADA
- POS. 6.1 ÷ 6.2 ajustada en “FIN DOS.”
- POS. 5.2 (poner a cero T2) DESACTIVADA

N.B.: SI LAS FUNCIONES DE DOSIFICACIÓN SE ACTIVAN EN LA ENTRADA 2, ESTAS FUNCIONES YA NO SE ACTIVA EN LA ENTRADA 1.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

FASE FUNCIONAMIENTO EN ENTRADAS 1 y 2 ó 1 y 3 (DOSIFICACIÓN)

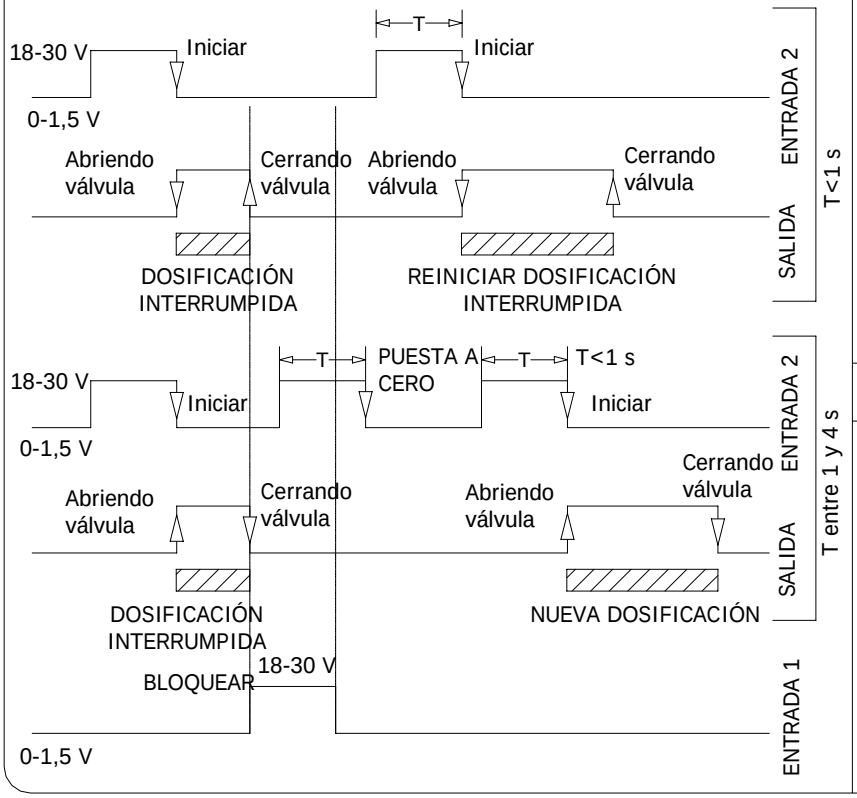
Iniciar dosificación en entrada remota 1
Parar por salida de fórmula 00 ó 01 desde la entrada remota 2



Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.7 ACTIVADA
- POS. 6.1 ó 6.3 ajustadas en “FIN DOSIFICACIÓN”
- POS. 5.8 ó/y 5.9 ajustadas en “BM SELECT”

Bloquear totalizador desde entrada remota 1
Iniciar dosificación desde entrada remota 2



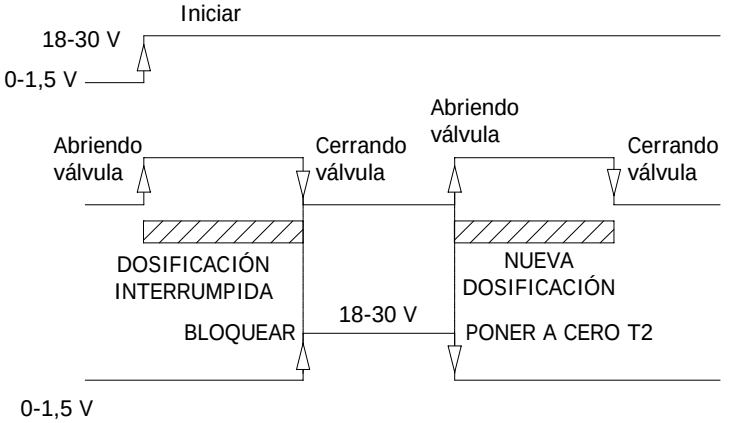
Al bloquear el totalizador, la dosificación en curso se interrumpe. Volver a excitar la entrada 2 ó 3 durante una duración T puede:
1) si T< 1 s = la dosificación interrumpida vuelve a iniciarse desde el punto donde se paró

2) si T entre 1 y 4 s = la dosificación interrumpida se reinicia desde cero
N.B.: será necesario volver a dar un impuslo de inicio en la entrada 2 (T< 1 s) para iniciar una dosificación nueva

Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.4 (cerrar recuento) ACTIVADA
- POS. 6.1 ó 6.3 ajustadas en “FIN DOSIFICACIÓN”
- POS. 5.8 ó 5.9 ajustadas en “DOSIFICACIÓN”
- POS. 5.2 (T2) ACTIVADA

Bloquear y poner a cero totalizador desde entrada remota 1
Iniciar dosificación desde entrada remota 2
Modo consetimiento para dosificación activado



Si el totalizador se bloquea, la dosificación en curso se para. La función “poner a cero T2 activado en descendente” en la entrada 1 pone a cero el totalizador de la dosificación en curso.
Así, con el consentimiento o con un nuevo impulso en la entrada 2 ó 3, se inicia una nueva dosificación.

Condiciones necesarias para activar la función

- POS. 5.4 (cerrar recuento) ACTIVADA
- POS. 5.8 ó 5.9 ajustadas en “DOSIFICACIÓN”
- POS. 9.7 (modo consent.) ACTIVADA
- POS. 5.2 (T2) DESACTIVADA

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

PANTALLAS (EN EL ORDENADOR)

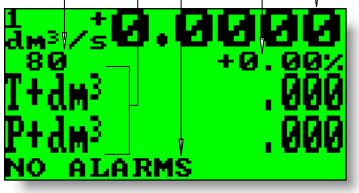
Valor del caudal

% del fondo de escala

Fecha/hora o alarma

*Totalizador inverso/directo

Velocidad de muestreo



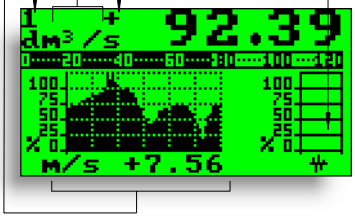
Barra analóg. de variaciones de caudal

Dirección del flujo +/-

Ver: códigos de error y significado de indicadores

C=Calibración
S=Simulación

Velocidad de caudal



Pulsar para cambiar de pantalla

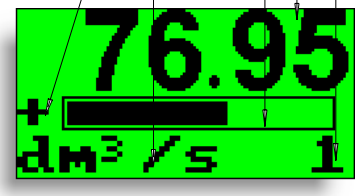
Escala (1=baja); (2=alta)

Valor del caudal

% del fondo de escala

Unidades de medida

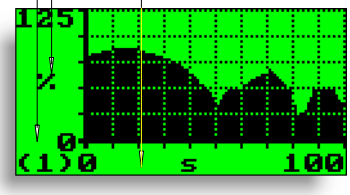
Dirección del flujo



Escala de tiempo (ver Pos. 3.1)

% del fondo de escala

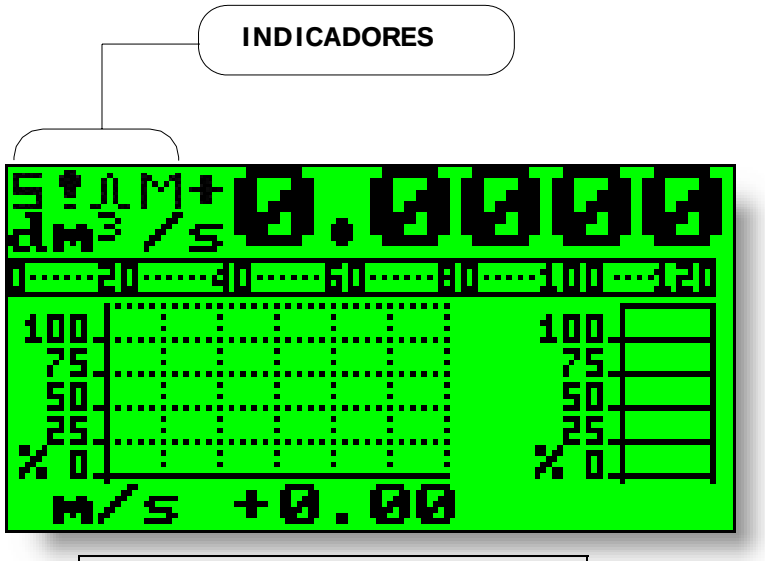
Escala activa



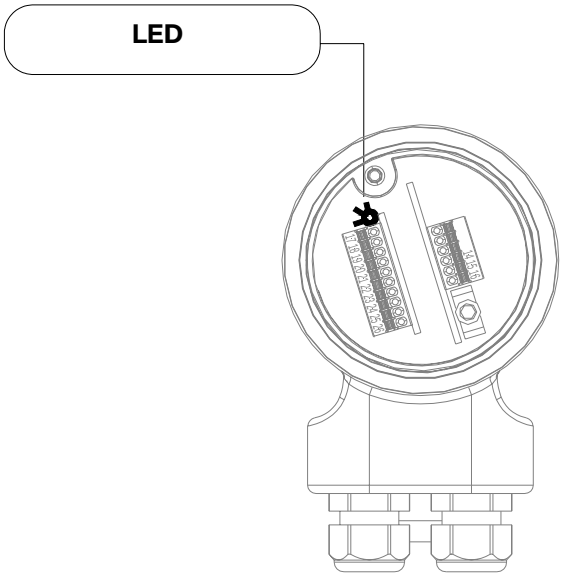
* La cifra más alta mostrada del totalizador es 999999999 independientemente del número de decimales seleccionado. Al superar este valor, los totalizadores se ponen a cero.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Significado de los indicadores y LED



SIGNIFICADO DE INDICADORES	
IND.	**SIGNIFICADO**
M	Alarma máx. activada
m	Alarma mín. activada
!	- Circuito bobina interrumpido - Error de señal - Tubería vacía
C	Calibración en marcha
S	Simulación
⎍	Saturación de salida de pulsos (reducir DURACIÓN PULSO)



SIGNIFICADO DE LED
ENCENDIDO: inicialización
INTERMITENTE (1 s): funcionamiento normal
INTERMITENTE (<1 s): alarma activada
El LED indica el estado real de la alarma únicamente si en el ordenador se muestra alguna de las pantallas de la página 17.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

TECLADO DEL ORDENADOR

Incremento del valor numérico o del parámetro seleccionado por el cursor
Desplazamiento a la posición de menú anterior
Inicio/parada de dosificación (cuando está activada)

Reducción del valor numérico o del parámetro seleccionado por el cursor
Desplazamiento a la posición de menú siguiente

Desplazamiento del cursor hacia la derecha en el campo de entrada
Desplazamiento a la posición de menú siguiente
Cambio de vista de los datos de proceso

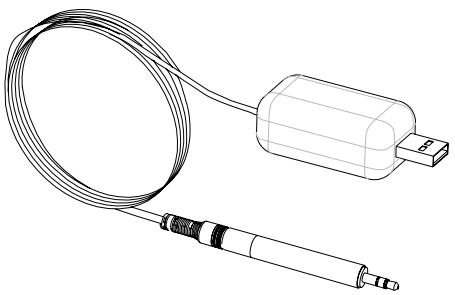
Desplazamiento del cursor hacia la izquierda en el campo de entrada
Desplazamiento a la posición de menú anterior

TECLA "INTRO" DEL ORDENADOR
Entrada en la función seleccionada o salida de ella
Activación del menú principal para la configuración del instrumento
Cancelación de la función seleccionada que esté en proceso

TECLA "ESC" DEL ORDENADOR
Salida del menú actual
Activación de la petición de puesta a cero del totalizador (cuando está activada)
Validación de la función seleccionada

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

VERSIÓN CIEGA



El transmisor no dispone de teclado. Las funciones se programan en el ordenador mediante un dispositivo serie IF21.

CÓDIGOS DE ACCESO

Algunas funciones del transmisor se activan mediante los códigos de acceso. En este manual se describen todas las funciones disponibles en el nivel L2. Las funciones correspondientes al nivel superior están protegidas y sólo pueden utilizarse para fines de mantenimiento.

Descripción del código de acceso a L2
(menú "11 Datos internos" pos. 11.1)

- **Si el código L2 se ajusta en 00000**, el sistema no pedirá ningún código.
- * **Si L2 se personaliza** (elección del usuario), puede programar todas las funciones hasta el nivel de seguridad 2. Cada vez que necesite acceder al menú principal, deberá introducir el código.

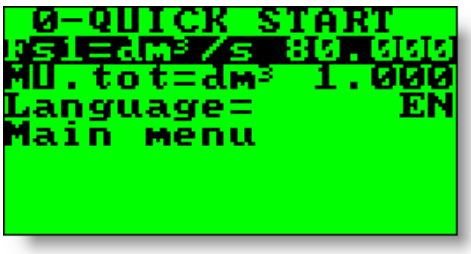
ATENCIÓN: anote el código que ha elegido, ya que si lo olvida no hay ninguna forma de recuperarlo.

PRECONFIGURACIONES DE FÁBRICA
CÓDIGOS DE ACCESO

El transmisor lleva un código de acceso L2 de fábrica:

11111

Este código da acceso al menú "Inicio rápido". Para llegar aquí, basta con pulsar [→] desde cualquier pantalla.



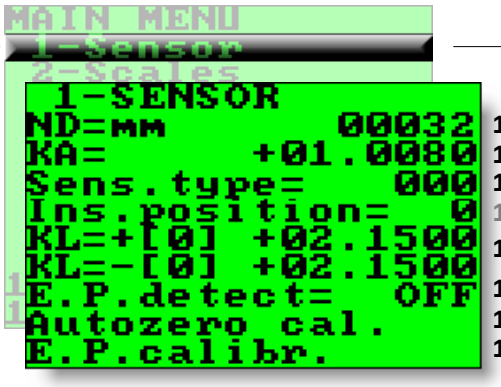
Los elementos del menú "Inicio rápido" puede configurarse sin tener que introducir ningún código de acceso (vea el ejemplo 1 de la página 21).
La última función del menú "Inicio rápido" da acceso al menú principal.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

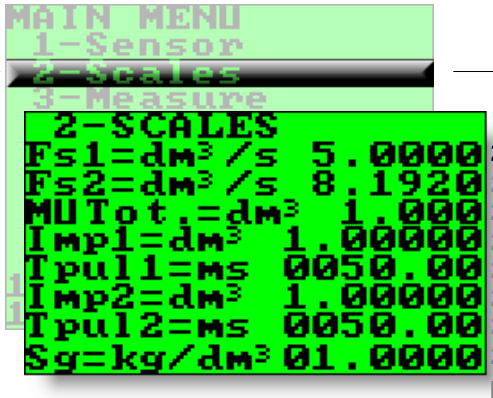
Funciones de SE 56

*(Las funciones con el símbolo"*****" se explican con más detalle en la página 25 y siguientes)*

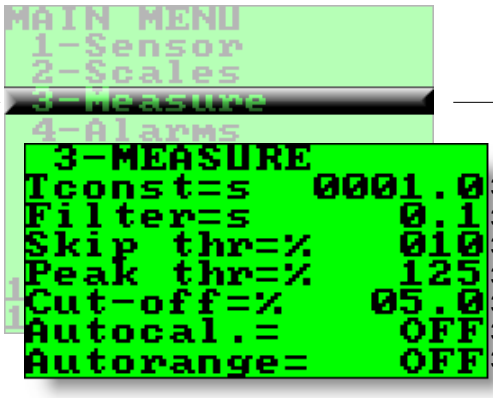
Atención: las funciones en gris sólo se muestran en pantalla si hay otras funciones activas o con ciertos módulos opcionales.



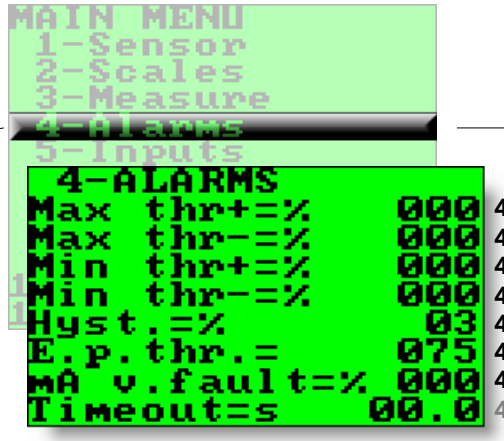
1.1 Introduzca el diámetro nominal del sensor (0-3000)
1.2 Datos de calibración del sensor indicados en la etiqueta del sensor
1.3 Tipo de sensor: introduzca los dos primeros caracteres del número de serie
1.4 Posición para sensores de inserción: 0=1/8DN, 1=1/2DN, 2=7/8DN
1.5 Parámetro de fábrica
1.6 Activa la función de detección de tubería vacía
1.7* Activa el sistema de ajuste automático del cero
1.8* Activa el procedimiento de calibración automática para detección de tubería vacía



2.1* Valor de fondo de escala ajustado para la escala Nº 1
2.2* Valor de fondo de escala ajustado para la escala Nº 2
2.3* Unidad de medida y número de decimales (totalizadores y cantidad dosificación)
2.4* Valor del impulso en la salida 1
2.5* Duración del impulso generado en la salida 1
2.6* Valor del impulso en la salida 2
2.7* Duración del impulso generado en la salida 2
2.8 Densidad ajustada en kg/dm³ (activada sólo si FS1 o FS2 están ajustados en peso/tiempo)

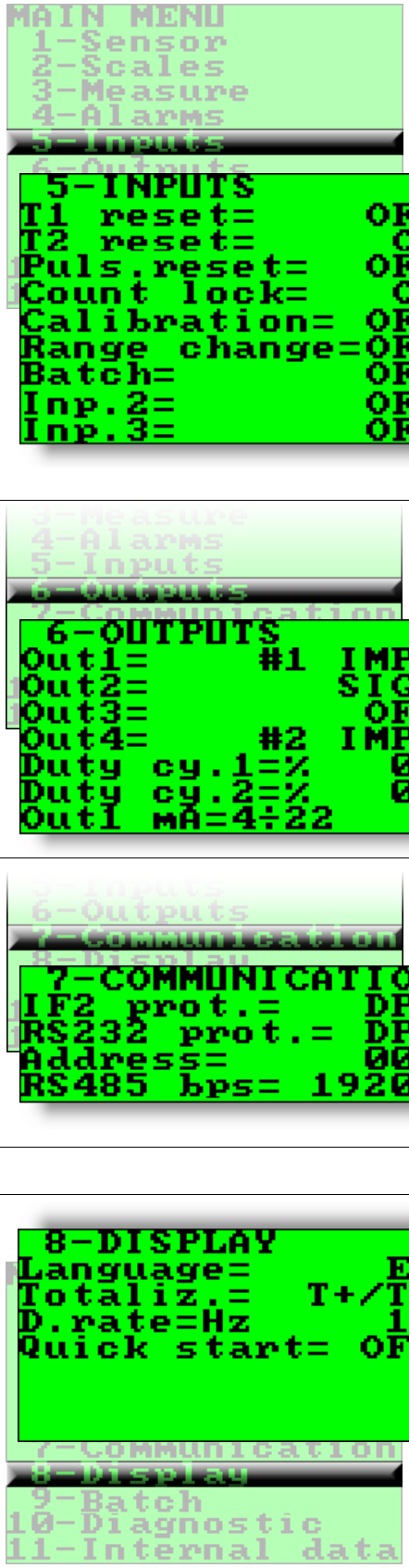


3.1* Constante de tiempo
3.2 Filtro en suministro eléctrico: 0,1 s=medida "lista"; 0,5 s=filtro de ruido en el líquido
3.3* Umbral de aceleración
3.4* Umbral de corte de pico en caso de señal anómala
3.5 Umbral cero con flujo bajo: 0-25% del valor de fondo de escala
3.6 Activa un ciclo interno de calibración todas las horas. La medición se para durante 8-15 s
3.7* Activa el cambio automático de escala



4.1 Valor máximo de la alarma de caudal directo
4.2 Valor máximo de la alarma de caudal inverso
4.3 Valor mínimo de la alarma de caudal directo
4.4 Valor mínimo de la alarma de caudal inverso
4.5 Límite de histéresis para las alarmas de caudal mínimo y máximo
4.6 Umbral de detección de tubería vacía. Configurado automát. por la función 1.6
4.7* Valor de salida de corriente en caso de fallo
4.8* Temporizador de seguridad para dosificación

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015




```
 5-INPUTS
I1 reset=      OFF
T2 reset=       ON
Puls.reset=   OFF
Count lock=     ON
Calibration=  OFF
Range change=OFF
Batch=        OFF
Inp.2=        OFF
Inp.3=        OFF
```

5.1* Puesta a cero totalizador de flujo total directo (positivo)
5.2* Puesta a cero totalizador de flujo parcial directo (positivo)
5.3 Puesta cero total. de impulsos desde entrada digital
5.4 Orden cerrar recuento de totalizador (ver pág. 13)
5.5* Calibración automática de cero mediante control externo
5.6 Cambio de rango mediante control externo (ver pos. 3.7)
5.7 Inicio/parada dosificación por control externo (ver funciones dos.)
5.8* Funciones asignadas a la entrada 2 **(desactivada auto. si OUT3 está activa)**
5.9* Funciones asignadas a la entrada 3 **(desactivada auto. si OUT4 está activa)**

Funciones asignadas a la entrada 1

```
 6-OUTPUTS
Out1=      #1  IMP+
Out2=          SIGN
Out3=           OFF
Out4=      #2  IMP+
Duty cy.1=%     00
Duty cy.2=%     00
Out1 mA=4÷22
```

6.1* Funciones salida 1
6.2* Funciones salida 2
6.3* Funciones salida 3
6.4* Funciones salida 4
6.5* Valor de ciclo de servicio para salida de impulsos/frecuencia, salida 1
6.6* Valor de ciclo de servicio para salida de impulsos/frecuencia, salida 2
6.7* Elección de la función y del intervalo de salida de corriente nº 1

```
 7-COMMUNICATION
IF2 prot.=     DPP
RS232 prot.=   DPP
Address=       000
RS485 bps=   19200
```

7.1 Elección del protocolo de comunicación para el dispositivo IF2
7.2 Elección del protocolo de comunicación para el puerto RS232
7.3 Valor de la dirección del transmisor (intervalo 0 – 255)
7.4 Velocidad de la salida RS485 (posibilidades: 2.400, 9.600, 19.200, 38.400 bps)

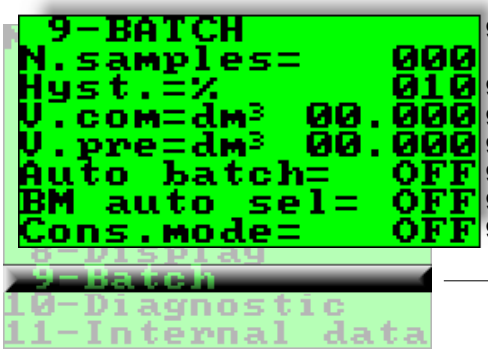
```
 8-DISPLAY
Language=        EN
Totaliz.=    T+/T-
D.rate=Hz        10
Quick start=  OFF
```

8.1 Selección del idioma de pantalla: E= inglés, I=italiano, F= francés, S= español
8.2 Visualización parcial del totalizador (si dosif. activa, función siempre activa)
8.3 Frecuencia de actualización de la pantalla: 1-2-5-10 Hz
8.4 Visualización del menú “Inicio rápido”

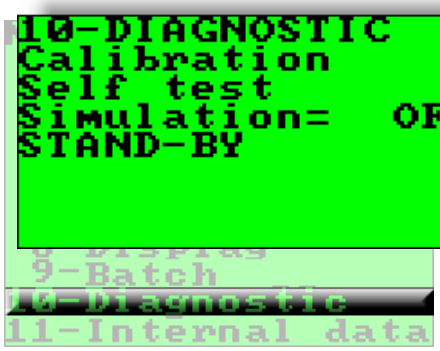
MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Menú 9: sólo si está activa la función de dosificación

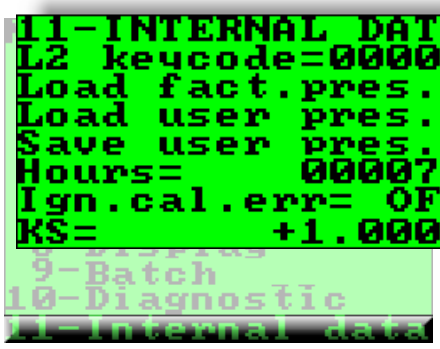
(Véase la página 35 y siguientes)



9.1* Número de ciclos de dosificación que deben efectuarse para definir el valor de compensación
9.2* % límite del umbral de compensación
9.3* Valor de compensación
9.4* Valor de predosificación
9.5* Dosificación automática
9.6* Selección automática de la fórmula de la dosis
9.7* Consentimiento estático de la dosificación



10.1* Activar la calibración del transmisor
10.2* Autocomprobación del transmisor
10.3* Activación de la simulación de caudal
10.4 Transmisor en modo de espera para reducir el consumo durante operaciones de mantenimiento y reparación



11.1 Programación del código de acceso de nivel 2
11.3 Cargar los datos predeterminados de fábrica
11.4 Cargar los datos guardados por el usuario
11.5 Guardar los datos del usuario
11.6 Visualización del total de horas en funcionamiento del transmisor (sólo lectura)
11.7 Omitir el error de calibración durante la prueba de encendido
11.8 Coeficiente Ks

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

ACCESO A LOS MENÚS DE CONFIGURACIÓN

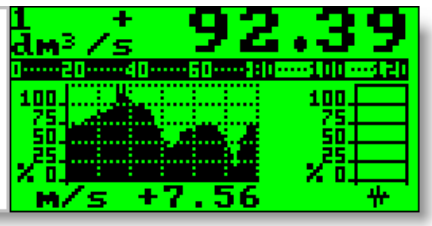
Se puede acceder al menú de configuración de dos maneras:

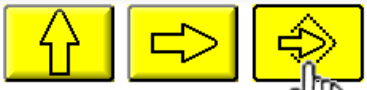
- Mediante el menú de **“Inicio rápido”**, desde donde se puede acceder directamente a algunas funciones principales
- Mediante el **“Menú principal”**, desde donde se puede acceder a todas las funciones con el código de acceso ≤ 2

A continuación, mostramos un ejemplo de cambio del valor de la función “Fs1”.
En la página 18, encontrará información sobre el uso de las teclas del ordenador.

EJEMPLO: modificación del valor de fondo de escala de 4 dm³/s a 5 dm³/s desde el menú de “Inicio rápido”

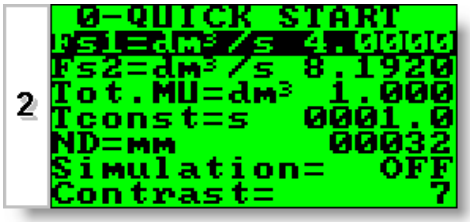
1

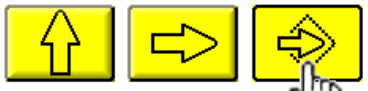




Entre en el menú “Inicio rápido”

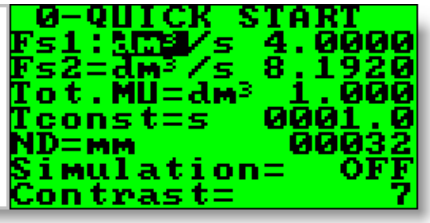
2





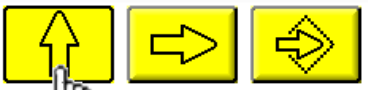
Vaya a la función “Fs1”

3



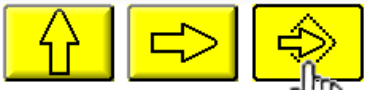
Pulse repetidamente

4



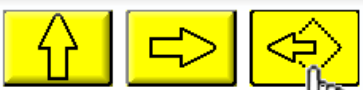
Cambie el número seleccionado

5



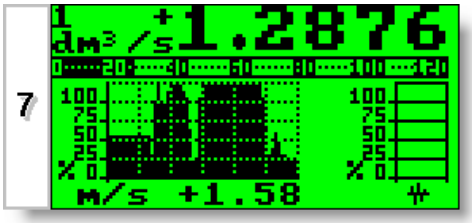
Valide el nuevo valor

6



Salga del menú de inicio rápido

7

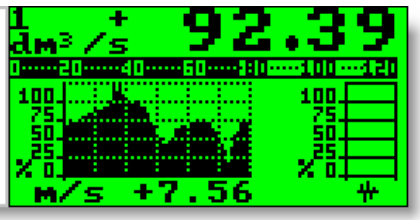


Pantalla principal

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

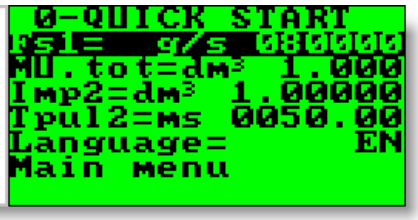
EJEMPLO: modificación del valor de fondo de escala de 4 dm³/s a 5 dm³/s desde el “Menú principal” (menu de inicio rápido activado)

1



Entre en el menú “Inicio rápido”

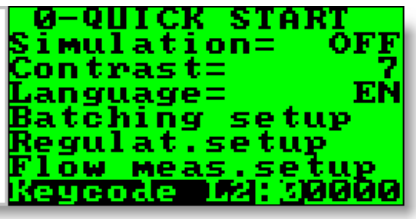
3



2

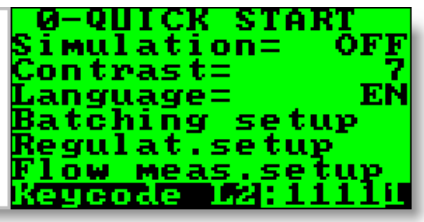
Vaya hasta el “Menú principal”

4



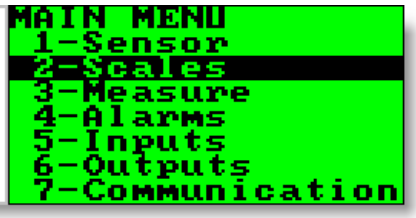
5 veces

5



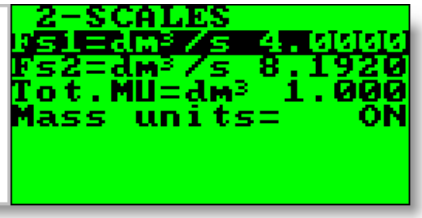
6

7



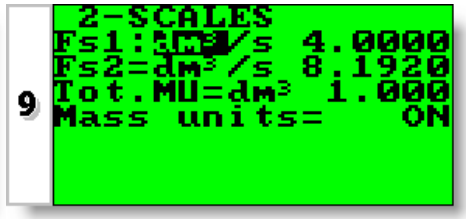
Vaya al menú “Escalas”

8



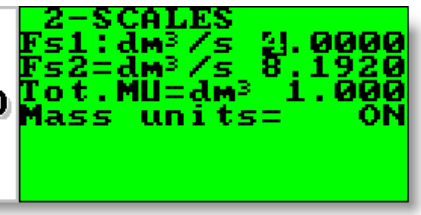
Vaya al menú “Fs1”

9



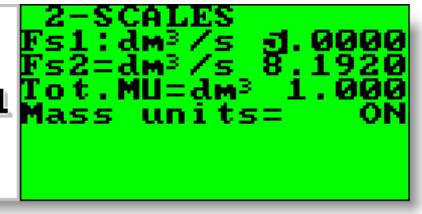
Pulse repetidamente

10



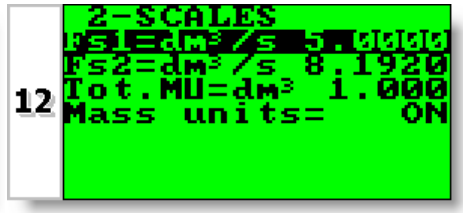
Cambie el valor

11

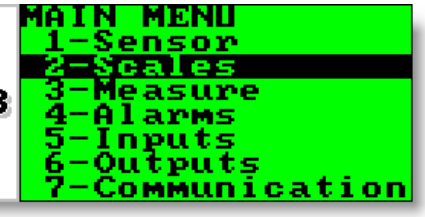


Confirme el nuevo valor

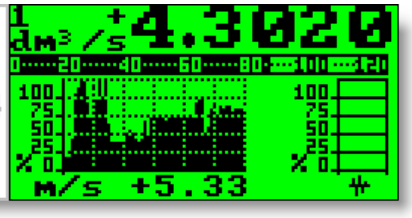
12



13



14

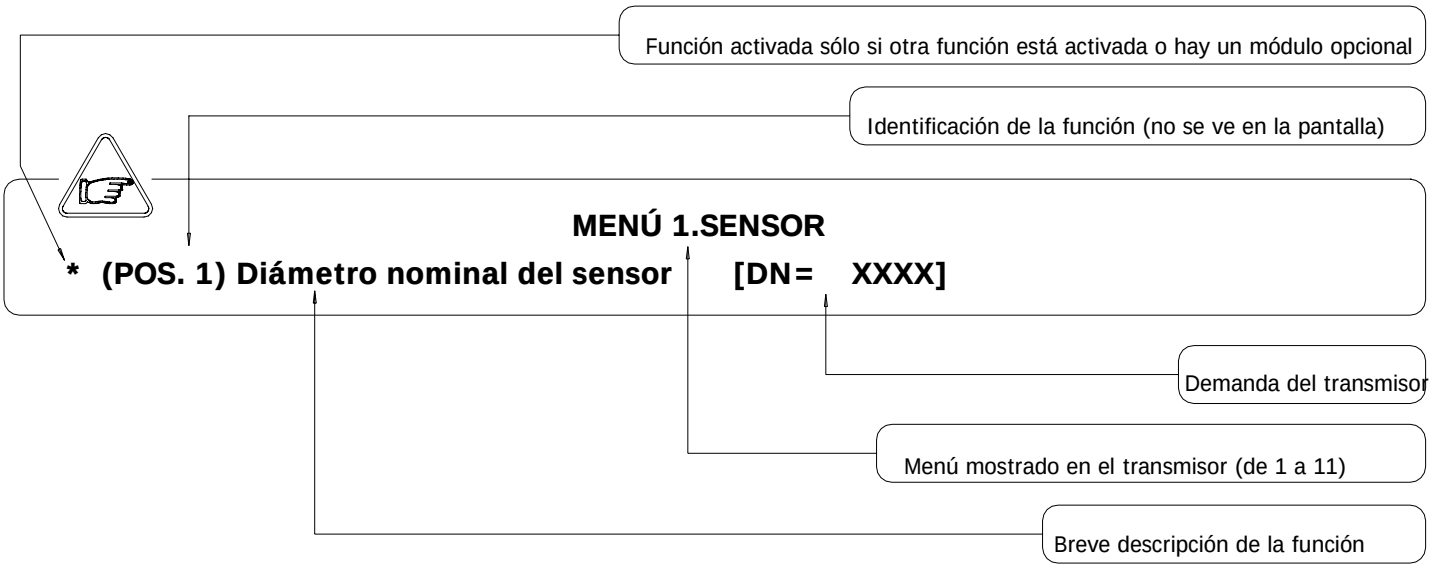


Página principal

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

(Descripción de las funciones con código de acceso <3)


Función activada sólo si otra función está activada o hay un módulo opcional
Identificación de la función (no se ve en la pantalla)
MENÚ 1.SENSOR
* (POS. 1) Diámetro nominal del sensor [DN= XXXX]
Demanda del transmisor
Menú mostrado en el transmisor (de 1 a 11)
Breve descripción de la función

N.B.: a continuación se describen sólo algunas funciones, no todas.
(Véase la nota de la página 20)

MENÚ 1.SENSOR

(POS. 1.7) Calibración automática del punto cero [AUTOZERO CAL.]

Activa la calibración automátcia del punto cero. Para ello, es totalmente necesario que el sensor esté lleno de líquido y que el líquido esté totalmente quieto. Cualquier movimiento del líquido, por mínimo que sea, incidirá en el resultado de esta función. Cuando el valor del caudal (en porcentaje) esté fijo, pulse la tecla ⇩. Compruebe que el porcentaje del caudal se ponga a cero; en caso contrario, repita la operación. Cuando el valor esté estable en cero, pulse la tecla INTRO.

(POS. 1.8) Calibración de "tubería vacía" [E.P. CALIBR.]

Esta función activa el proceso de calibración automática de la función de detección de tubería vacía. Antes de activar esta función, el sensor tiene que estar totalmente lleno de líquido. A continuación, vacíe el sensor y pulse la tecla INTRO: para validar la operación, pulse la tecla ESC; si pulsa cualquier otra tecla, se anulará la operación. El parámetro también puede cambiarse manualmente (véase la función "E.P.thr", menú 4-ALARMAS).

MENÚ 2.ESCALAS

(POS. 2.1-2.2) Fondos de escala n° 1-2 [FS1-2=*dm³/S* X.XXXX]

Valores del fondo de escala para los intervalos nº 1 y 2. Para ajustar este parámetro, hay que rellenar cuatro campos, de izquierda a derecha: 1) unidad de medida del volumen, 2) tipo de unidad (véase más abajo), 3) unidad de medida del tiempo 4) valor numérico del fondo de escala. Para seleccionar la opción deseada, coloque el cursor en el campo que quiere cambiar. Para modificar el tipo de unidad de medida (sistema métrico, británico o americano, masa o volumen), el cursor debe colocarse sobre el símbolo "/" (campo nº 2). Si el diámetro nominal se ha ajustado en cero, sólo se puede modificar el campo numérico, ya que la unidad de medida será m/s. En las siguientes tablas se muestran las unidades de medida disponibles y el factor de conversión por comparación con 1 dm^3 y 1 kg. El transmisor admite cualquier combinación de unidades de medida, con las siguientes condiciones:

1. Valor del campo numérico ≤ 99999
2. $^1/_{25}$ fs_{max} ≤ valor del campo numérico ≤ fs_{max}.

Donde fs_{max} es el valor máximo del fondo de escala del sensor, igual a una velocidad del líquido de 10 m/s. La unidades de medición se muestran a continuación tal y como se ven en la pantalla. Las unidades británicas y americanas se diferencian utilizando respectivamente mayúsculas y minúsculas.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Unidades de masa y volumen disponibles:

cm^3	Centímetro cúbico
ml	Milímetro
l	Litro
dm^3	Decímetro cúbico
dal	Decalitro
hl	Hectolitro
m^3	Metro cúbico

in^3	Pulgada cúbica
Gal	Galón americano
GAL	Galón británico
ft^3	Pie cúbico
Bbl	Barril
BBL	Barril de petróleo
yd^3	Yarda cúbica
kgl	kGalón americano
KGL	kGalón Británico

G	Gramo
Kg	Kilogramo
T	Tonelada

Oz	Onza
Lb	Libra
Ton	Tonelada inglesa corta

Cuando se ajusta una unidad de medida de masa, el sistema activa automáticamente la función de densidad. La unidad del tiempo puede ser: **s**=segundo, **m**=minuto, **h**=hora, **d**= día.

(POS. 2.3) Unidad de medida y número de decimales [UM.tot:dm³X.XXX]

Ajuste de la unidad de medida y del número de decimales para los totalizadores o los volúmenes de dosificación que se van a mostrar en pantalla. Para ajustar la unidad de medida, coloque el cursor sobre el campo de la unidad de medida; para ajustar el tipo de unidad, coloque el cursor sobre el espacio en blanco que hay entre la unidad de medida y el valor numérico que le sigue; para ajustar el número de decimales de los totales, coloque el cursor sobre el valor numérico y elija una de las posibles combinaciones: 1000-01.00-001.0-00001.

***(POS.2.4-2.6) Valor del pulso en salidas 1-2 y unidad [IMP1-2=*dm³*X.XXXXX]**

Ajuste del volumen del pulso correspondiente a las salidas 1-2 y las unidades de medida de los totalizadores. Para ajustar este parámetro, hay que rellenar tres campos, de izquierda a derecha: 1) unidad de medida, 2) tipo de unidad y 3) valor numérico. Para seleccionar la opción deseada, coloque el cursor en el campo que quiere cambiar. Para modificar el tipo de unidad de medida (sistema métrico, británico o americano, masa o volumen), coloque el cursor sobre el espacio en blanco que hay entre la unidad de medida y el valor numérico. Si el diámetro nominal se ha ajustado en cero, sólo se puede modificar el campo numérico, ya que la unidad de medida será obligatoriamente metros (m) o pies (ft). Las unidades de medida disponibles aparecen arriba.

(POS.2.5-2.7) Duración del pulso en las salidas 1-2 [TPLS1-2=msXXXX.XX]

Ajuste de la duración del pulso generado en las salidas 1-2. El valor de este parámetro se expresa en milisegundos y tiene que estar comprendido entre 0,4 y 9999,99.

ATENCIÓN: puesto que el instrumento no es capaz de detectar el tipo de dispositivo al que está conectado, el usuario debe verificar que la duración del pulso ajustada sea compatible con el dispositivo externo que va a procesar los pulsos. Si, por ejemplo, está conectado a un contador de pulsos electromecánico, pueden surgir dos tipos de problema: si el pulso es demasiado largo, la bobina puede quemarse; si es demasiado breve, el contador puede no ser capaz de contarlo y la salida puede incluso resultar dañada.

MENÚ 3.MEDIDA

(POS. 3.1) Constante de tiempo [TCONST=s XXXX.X]

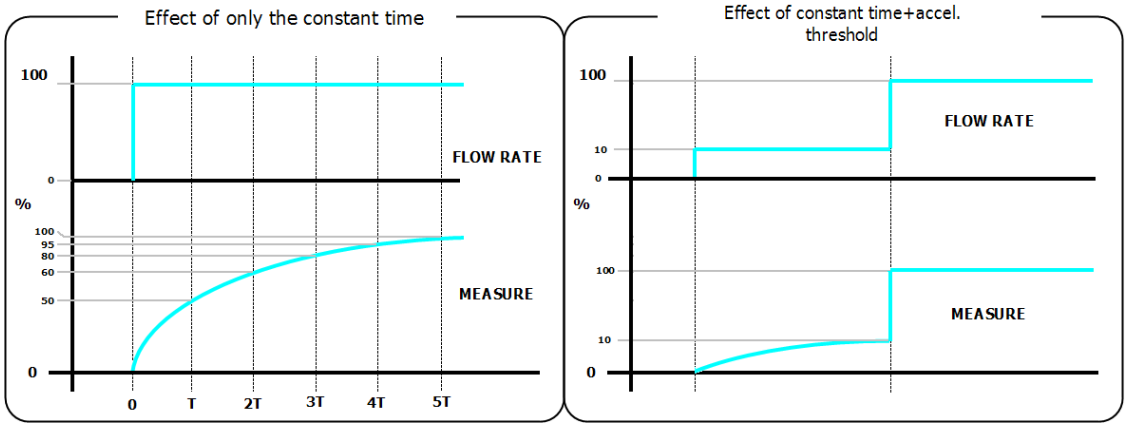
Este parámetro incide en el filtro de integración, haciendo que el instrumento responda más rápido o más lento, según el valor ajustado. Un valor más alto genera una medida más estable pero más lenta, un valor más pequeño genera lo contrario. Los valores más comunes suelen estar entre 1 y 5 segundos. No obstante, el valor puede estar comprendido entre 0 (filtro de integración desactivado) y 6000,0 segundos. El siguiente diagrama muestra la respuesta del instrumento ante una variación del caudal del 0 al 100% dentro del periodo constante de tiempo T.

(POS. 3.3) Umbral de aceleración

Ajuste del umbral de aceleración. El umbral de aceleración es el límite a partir del cual una varición del caudal genera una respuesta inmediata en la salida, sin ser filtrada por la constante de tiempo. Este sistema permite que el instrumento responda de forma inmediata en caso de una gran variación en el caudal y filtre (retrase) la respuesta en caso de variaciones pequeñas. El resultado es una

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

medida muy estable, lista para seguir el proceso. El valor es un porcentaje del fondo de escala, del 0 al 125%. Si el valor se ajusta en cero, cualquier variación del caudal superior al 0,5% del fondo de escala repercutirá inmediatamente en las salidas. El siguiente diagrama muestra la respuesta del instrumento en dos casos: una variación del flujo del 0 al 10% totalmente absorbida por el efecto de la constante de tiempo; una variación del 10% al 100% que ha excedido el umbral de aceleración y, por tanto, es enviada inmediatamente a la salida. Siempre hay un tiempo mínimo entre la captación de la medida y la actualización de las salidas.



(POS. 3.4) Umbral de corte de pico **[PEAK THR= % XXX]**

Ajuste de un umbral de corte de pico en caso de señal anómala. Este parámetro permite ajustar el valor máximo de desviación de la muestra actual con respecto a la media. Si el nuevo valor es superior al límite ajustado, este valor se "corta" hasta el valor límite. Esta función sirve para que el caudalímetro sea menos sensible a las grandes pertubaciones en la medida del caudal, cosa que puede ocurrir por ejemplo cuando hay sólidos en suspensión en el líquido que chocan contra los electrodos y provocan un ruido eléctrico alto. El valor de esta función puede estar comprendido entre 0 y 125% y está vinculado al valor del fondo de escala. Si este parámetro se ajusta en cero, la función de detección de pico se desactiva y cualquier muestra nueva será aceptada y procesada tal cual por el transmisor.

(POS. 3.7) Activación del cambio automático de escala **[AUTORANGE=ON/OFF]**

Activación del cambio automático de escala. El instrumento tiene dos intervalos de funcionamiento para adaptarse a las variaciones en las condiciones del proceso. Para obtener unos resultados óptimos, es importante que la escala 2 sea superior a la 1. Cuando el caudal aumente y alcance el 100% del fondo de escala 1, el instrumento pasará automáticamente a la escala 2. Cuando el caudal vuelva a disminuir y alcance un valor en la escala 2 igual al 90% del fondo de la escala 1, ésta volverá a activarse. Los valores de este parámetro son: ON / OFF. **N.B.:** si se activa el cambio automático de escala, no se puede utilizar la función de cambio manual de la escala (véase pos. 5.6).

MENÚ 4.ALARMAS

(POS. 4.7) Valor de la salida de corriente en caso de fallo **[mA VAL.FAULT = % XXX]**

Ajuste del valor que la salida de corriente 0/4...20 mA debe emitir en los siguientes fallos:
tubería vacía; bobinas interrumpidas; error ADC.
El intervalo de ajuste está comprendido entre un 0 y 120% de la escala 0..20 mA. 120% corresponde a 24 mA y no depende del intervalo seleccionado (0...20 / 4...20 mA). La recomendación NAMUR NE43 exige que el valor de señalización de alarma para la salida de corriente sea inferior a 3,6 mA (<18%) o superior a 21 mA (>105%). Lo más recomendable es ajustar el valor de esta función en un 10%, de modo que el valor de corriente en los casos de fallo indicados arriba sea de 2 mA, para conseguir los siguientes diagósticos:

1. corriente < 2 mA menos 5%: línea interrumpida, fallo en suministro eléctrico o fallo en transmisor
2. 2 mA menos 5% ≤ corriente ≤ 2 mA más 5%: alarma de equipo físico
3. 4 mA ≤ corriente ≤ 20 mA: intervalo de funcionamiento normal
4. 20 mA < corriente ≤ 22 mA: fuera de intervalo, medida superior al 100% de f.s.

N.B.: ajustar este parámetro en cero significa desactivar la alarma

MAN 1000011873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

(POS. 4.9) Temporizador de seguridad de dosificación

Esta función permite controlar las siguientes condiciones:

- ❑ válvula de dosificación abierta y caudal nulo
- ❑ válvula de dosificación cerrada y caudal distinto a cero

Cuando esta alarma se activa, la dosificación se interrumpe y la válvula se cierra. El valor del temporizador puede estar entre 0 y 25,5 segundos y sólo está activo si está activada alguna función de dosificación.

MENÚ 5.ENTRADAS

(POS. 5.1-5.2) "Modificar/poner a cero totalizador" activado [T/P+RESET=ON/OFF]

Desde cualquier pantalla, proceda de la siguiente manera:

Pulse la tecla ESC. Introduzca el código L2 si es necesario y, luego, pulse ESC, desde la pantalla en la que esté; cuando aparezca RESET TOTALIZ.?", pulse INTRO y, luego, bien pulse ESC para validar o bien pulse cualquier otra tecla para anular la operación.

(POS.5.5) Calibración "Autozero" activada por control externo [CALIBRATION=ON/OFF]

Cuando esta función está activada, al aplicar una tensión en los terminales de entrada on/off, el instrumento realiza un ciclo de calibración automática del cero. ATENCIÓN: si el pulso de tensión es inferior a 1 s., el instrumento realiza un clico de calibración para compensar las posibles variaciones térmicas; si el pulso de tensión es superior a 1s., el instrumento realiza una calibración del cero de la medida. Esta función activa/desactiva el sistema de calibración automática del cero. Es totalmente necesario que el sensor esté lleno de líquido y que el líquido esté totalmente quieto. Cualquier movimiento del líquido, por mínimo que sea, puede perturbar el resultado de esta función y, por tanto, afectar a la precisión del sistema.

(POS.5.8-5.9) Funciones asignadas a las entradas 2-3 [ING.2-3=XXXXXX]

Esta función sirve para elegir la función asignada a la entrada 2. Las funciones aparecen abajo:

FUNCIONES DE ENTRADAS 2-3

OFF: DESACTIVADO
BATCH: INICIAR/PARAR DOSIFICACIÓN
BM SELECT: SELECCIÓN ESTÁTICA DE LA FÓRMULA
VALV. OPEN: ORDEN DE ABRIR VÁLVULA
STAND-BY: ORDEN DE ESPERA (véase función 10.4)

MENÚ 6.SALIDAS

(POS. 6.1-6.2-6.3-6.4) Función de las salidas on/off 1-2-3-4 [OUT1=XXXXXX]

Permite elegir la función asignada a la salida digital 1. Las funciones aparecen abajo:

FUNCIÓN DE LAS SALIDAS 1,2,3,4

OFF: DESACTIVADO
PLS+: PULSO PARA CAUDAL POSITIVO **(SÓLO SALIDAS 1-2)**
PLS-: PULSO PARA CAUDAL NEGATIVO **(SÓLO SALIDAS 1-2)**
PLS: PULSO PARA CAUDAL POSITIVO Y NEGATIVO **(SÓLO SALIDAS 1-2)**
SIGN: SALIDA DIRECCIÓN DE FLUJO (CON TENSIÓN = -)
RANGE: SALIDA INDICACIÓN DE INTERVALO (CON TENSIÓN = ESCALA 2)
MAX AL+: SALIDA CAUDAL DIRECTO MÁX. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
MAX AL-: SALIDA CAUDAL INVERSO MÁX. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
MAX AL: SALIDA CAUDAL DIRECTO/INVERSO MÁX. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
MIN AL+: SALIDA CAUDAL DIRECTO MÍN. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
MIN AL-: SALIDA CAUDAL INVERSO MÍN. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
MIN AL: SALIDA CAUDAL DIRECTO/INVERSO MÍN. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
MAX+MIN±: SALIDA ALARMA DE CAUDAL MÁX. Y MÍN. (CON TENSIÓN = AL. OFF)
P.EMPTY: SALIDA ALARMA DE TUBERÍA VACÍA (CON TENSIÓN = TUBERÍA LLENA)
OVERFLOW.: SALIDA ALARMA DE SUPERACIÓN DE INTERVALO (CON TENSIÓN = CAUDAL OK)
HARDW AL.: SALIDA ALARMAS ACUMULADAS bobina interrumpida, tubería vacía, error de medición (CON TENSIÓN = NINGUNA ALARMA)
EXT. COMM.: SÓLO DISPONIBLE CON MÓDULO REGISTRADOR DE DATOS
BATCH AL: ALARMA DOSIFICACIÓN
BATCH SYN.: AL FINAL DE LA DOSIFICACIÓN, EL ESTADO DE LA SALIDA CAMBIA
END BATCH.: SALIDA FIN DE DOSIS (CON TENSIÓN =DOSIFICACIÓN EN PROCESO)
PREBATCH.: SALIDA PREDOSIFICACIÓN (CON TENSIÓN = PREDOSIFICACIÓ EN PROCESO)

MAN 1000111873 ES Version: Y Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

(POS. 6.5-6.6) Valor del ciclo de servicio para salidas de pulsos y de frecuencia [OUT.1-2=XXXXXX]

La función de ciclo de servicio sirve para definir la relación de duración entre los estados ON y OFF cuando se utilizan las salidas de frecuencia: 50% significa que la fase ON es igual a la fase OFF, 60% significa que la fase ON durará un 60% y la fase OFF, un 40% del ciclo de funcionamiento total. Cuando se utilizan las salidas de pulsos, el ciclo de servicio define sólo la fase OFF, porque la fase ON ya está ajustada con la función "DURACIÓN DE PULSO" (véase el menú "ESCALA"). En este caso si, por ejemplo, el ciclo de servicio se ajusta en un 50% y la duración del pulso, en 50 ms, la fase OFF será igual a la fase ON. Para calcular el tiempo mínimo de la fase OFF y la duración del ciclo total, se utiliza la siguiente fórmula:

T. ciclo total= 100 x (duración del pulso en ms)/ (ciclo de servicio)

T. fase OFF = T. ciclo total – duración del pulso

(POS. 6.7) Función e intervalo de la salida de corriente nº 1 [OUT.mA1=X÷XX±]

Esta función sirve para elegir la función y el intervalo de la salida de corriente nº 1. Para ajustar esta función, hay tres campos:

- Punto cero: **4** ó **0** mA; fondo de escala: **20** ó **22** mA
- Campo: **+** = positivo, **-** = negativo, ± = ambos, -0+ = punto cero central

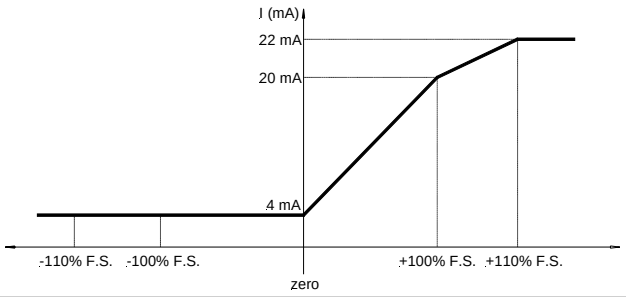
En el siguiente cuadro encontrará los valores correspondientes a los puntos de la escala:

VALORES DE CORRIENTE EN mA ASOCIADOS AL VALOR EN % DEL FONDO DE ESCALA

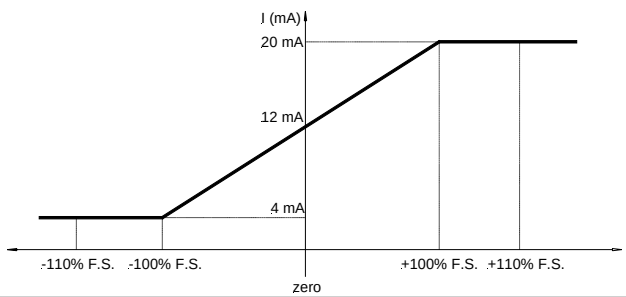
CAMPO POSIBLE	VALOR DE FLUJO INVERSO		CERO	VALOR DE FLUJO DIRECTO	
	≤ -110%	-100%	0%	+100%	≥+110%
OutmA = 0 ÷ 20 +	0	0	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 +	0	0	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 +	4	4	4	20	20
* OutmA = 4 ÷ 22 +	4	4	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 -	20	20	0	0	0
OutmA = 0 ÷ 22 -	22	20	0	0	0
OutmA = 4 ÷ 20 -	20	20	4	4	4
OutmA = 4 ÷ 22 -	22	20	4	4	4
OutmA = 0 ÷ 20 ±	20	20	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 ±	22	20	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 ±	20	20	4	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 ±	22	20	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 –0+	0	0	10	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 –0+	0	1	11	21	22
** OutmA = 4 ÷ 20 –0+	4	4	12	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 –0+	4	4,8	12,8	20,8	22

En las condiciones de alarma de equipo físico "HW ALARM" (bobinas interrumpidas, tubería vacía, error de medición), el valor de corriente se programa mediante la función "mA VALL. FAULT" (pos. 4.7) y se expresa como un porcentaje de un intevalo de corriente fijo, donde: 0% = 0 mA y 110% = 22 mA.

*** Ejemplo 1: salida 4÷22 +**



**** Ejemplo 2: salida 4÷20 –0+**



MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MENÚ 9 DOSIFICACIÓN

Menú mostrado sólo si la función dosificación está activada (salida en dosificación o pos. 5.9 activada o 5.10 en dosificación)

(POS. 9.1) Número de muestras de dosificación [N.SAMPLES=XXX]

Número de ciclos de dosificación necesarios para definir el valor de compensación. Esta función sirve para determinar automáticamente el valor medio para la compensación automática del retardo del sistema (POS. 9.3). Ajuste esta función en CERO para introducir manualmente el valor de compensación.

(POS. 9.2) % del límite de compensación [DIFF.THR=%XXX]

Este valor define el porcentaje de la diferencia máxima que puede haber entre el valor de compensación ajustado (pos. 9.3) y el valor de compensación medio definido con la función 9.1. Al superar este límite, se ajustará automáticamente un nuevo valor de compensación (si el número de muestras de dosificación no es cero).

(POS. 9.3) Valor de compensación [V.COM.=XX.XXX]

Este valor, que se expresa en la unidad de medida de volumen seleccionada, es el resultado de la diferencia entre el valor de dosificación ajustado y la cantidad de producto que realmente se ha suministrado debido a los retardos en el sistema: cierre de las válvulas, parada de las bombas, parada de los motores, etc. Atención: si necesita ajustar manualmente el valor de compensación, ajuste el número de muestras de dosificación en CERO (POS. 9.1).

(POS. 9.4) Valor de predosificación [V.PRE.=XX.XXX]

Esta función sirve para ajustar el volumen de líquido al que quiere activar la predosificación. Cuando se alcanza el volumen de predosificación “V Pre”, la salida (si está activa) se desactiva. Este valor es el mismo para todas las cantidades que se van a dosificar y debe ajustarse en la unidad de medida del volumen actual. La función de predosificación es útil cuando se necesita un llenado rápido y preciso.

(POS. 9.5) Activar/desactivar la dosificación automática [AUTO BATCH=ON/OFF]

Aplique tensión en los terminales de entrada on/off durante más de 5 segundos: la válvula controlada por el instrumento permanecerá abierta mientras se aplique tensión en la entrada. Cuando el producto alcance el nivel/volumen deseado, deje de aplicar tensión en la entrada: el instrumento cierra la válvula y memoriza el volumen de producto suministrado en la memoria (véase “FUNCIONES DE DOSIFICACIÓN”); el valor obtenido con este procedimiento será el nivel/volumen que se suministre en las siguientes dosificaciones. Para modificar este valor, repita el proceso descrito. Este procedimiento ajusta el temporizador de seguridad en un valor 1,25 veces mayor que el tiempo utilizado para alcanzar la cantidad dosificada; después, el contador se pone a cero.

(POS. 9.6) Selección automática de la fórmula de la dosis [BM AUTO SEL=ON/OFF]

Con esta función, el sistema selecciona automáticamente una fórmula (entre las 4 primeras) según la duración el pulso del inicio de la dosificación (véase la página 12 “Fase de funcionamiento de entrada”). Esta función está activa sólo si la función de modo consentimiento (POS. 9.7) no ha sido activada. Además, al activar esta función, se anula la función de compensación automática del volumen de dosificación (el valor del parámetro “N.medie” (POS. 9.1) pasará automáticamente a cero). No obstante, se puede utilizar la función de compensación manual e introducir el valor oportuno en el parámetro "V.com" (POS. 9.3)

(POS. 9.7) Consentimiento estático de la dosificación [Cons. mode=ON/OFF]

Esta función sirve para iniciar y parar la dosificación mediante la aplicación de una señal estática, en lugar de una señal de pulsos, en la entrada (véase la pág. “Enrada digital”). Esta señal debe aplicarse durante toda la dosificación. Esta función anula automáticamente las funciones "BM AUTO SEL" (POS. 9.6) y " AUTO BATCH" (POS. 9.5).

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MENÚ 10. DIAGNÓSTICO

(POS. 10.1) Calibración del sensor [CALIBRATION]

Activa la calibración del sensor. Para activar esta función, pulse la tecla INTRO. En la pantalla, aparecerá la pregunta " EXECUTE?"; pulse ESC durante más de dos segundos para iniciar la calibración; para anular la operación, pulse cualquier otra tecla.

(POS. 10.2) Activar la función de “Autocomprobación” [SELF TEST]

Función de autocomprobación del sensor. Al activar esta función, se interrumpen las funciones normales del sensor y el sistema lleva a cabo un ciclo de prueba completo en los circuitos de entrada de medición y en el generador de excitaciones. Para activar esta función, selecciónela y, luego, pulse la tecla INTRO. En la pantalla, aparecerá la pregunta " EXECUTE?": pulse ESC para inciar la operación. Para anular la operación, pulse cualquier otra tecla. El resultado de la comprobación se muestra en la pantalla. Al final de la operación, aparece una pantalla. Esta función se realiza automáticamente cada vez que se enciende el aparato.

(POS. 10.3) Simulación del caudal [SIMULATION]

Activación de la simulación del caudal. Con esta función, se genera una señal interna que simula el caudal con el fin de probar las salidas y todos los instrumentos conectados. Tras activar la función, la simulación del caudal puede:

- ajustarse: pulsando la tecla ⇦ desde cualquier pantalla
- iniciarse: pulsando la tecla INTRO después de ajustar la simulación
- finalizarse: pulsado la tecla ⇦ desde cualquier pantalla y luego la tecla ESC

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

FUNCIÓN DE DOSIFICACIÓN

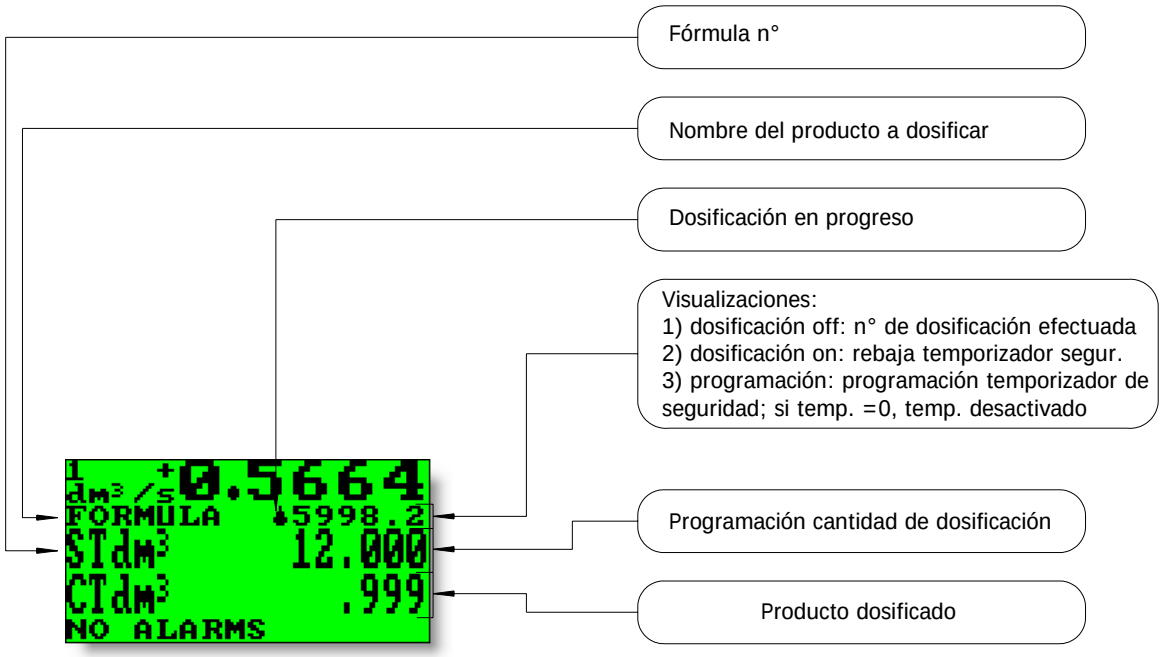
ACTIVAR DOSIFICACIÓN

Para activar y programar la dosificación en el transmisor, active una de las siguientes funciones:

- ❑ POS. 5.7-5.8-5.9: INICIAR/PARAR la dosificación desde la entrada
- ❑ POS. 6.1-6.2-6.3-6.4: asignar una de las funciones a una de las dos salidas

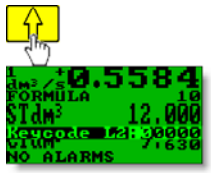
En la página 14 y siguientes, hay algunos ejemplos del funcionamiento de estas funciones.

PANTALLA CON FUNCIÓN DE DOSIFICACIÓN ACTIVADA

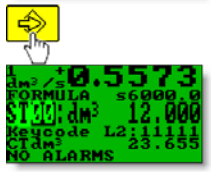


Desde las pantallas

Uso de las teclas del ordenador en página 18.



Introduza el código de acceso.



Elija el número de la fórmula para asociar la cantidad de dosificación (entre 00 y 15).

Introduzca la cantidad de producto de cada dosis.

Introduzca el nombre del producto que se va dosificar (máx. 8 caracteres.).

Introduzca el tiempo máximo de dosificación.
Si temporizador = 0, el temporizador de seguridad está desactivado.
Valor máximo del temporizador = 6.000 s
N.B. si la función “alarma de dosificación” está asignada a alguna salida, la salida se activará cuando pase el tiempo ajustado en el temporizador, salvo si la dosificación se ha interrumpido antes.

PROGRAMACIÓN DE DOSIFICACIÓN

En cada fórmula se puede especificar:

- ❑ Cantidad de producto
- ❑ Nombre de producto
- ❑ Tiempo máximo para una dosificación (tiempo de seguridad para cada fórmula)

Para activar la función de dosificación desde cualquier pantalla, proceda tal y como se indica en el ejemplo situado al lado.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

INICIAR/PARAR DOSIFICACIÓN

INICIAR. La dosificación puede iniciarse de dos maneras:

1. **Desde una entrada remota:** mediante la asignación de las funciones "iniciar/parar dosificación" a la entrada 1 (POS. 5.7) o a las entradas 2-3 (POS. 5.8-5.9), utilizando las entradas tal y como se indica en la página 14 y siguientes.
2. **Desde el teclado:** pulse brevemente la tecla ⇧
   N.B.: el inicio de la dosificación desde el teclado se realiza siempre en descenso (al soltar la tecla) y no se puede utilizar con la función de consentimiento (POS. 9.7)

PARAR. La dosificación puede detenerse en 3 circunstancias:

1. **Teclado o entrada remota** (parada manual): al pulsar brevemente la tecla.
2. **Fin de dosificación:** en este caso, la dosificación se detiene por una señal de salida al alcanzarse la cantidad de la dosis.
3. **Duración máxima de dosificación:** si se ha ajustado una duración máxima de dosificación, si se excede este tiempo, la dosificación se interrumpirá independientemente de la cantidad que se haya dosificado.

Notas:

- ***Durante el proceso de dosificación, en la pantalla del ordenador se muestran el nombre de la fórmula y el símbolo de "dosificación en proceso" .***
- Cuando las salidas de dosificación están activadas, si se pulsa la tecla ⇧ durante más de 5 segundos, las salidas permanecen con tensión hasta que la tecla se suelta. En la pantalla, en lugar de CT y ST se muestran los siguientes mensajes:
  !!VÁLVULA!!
  !!ABIERTA!!

AVISOS IMPORTANTES

Relación entre las funciones asignadas a la entrada y LOS ajustes automáticos de IN/OUT :

SI ⇨		POS 9.5 DOSIFIC. AUTO.	POS 9.6 BM AUTO SEL	POS 5.4 CIERRE RECUENTO	POS 9.1 N. MUESTRASS	POS 3.7-5.6 CAMBIO AUTOMÁTICO ESCALA DESDE ENTRADA	POS 5.5 CALIBRACIÓN	POS 5.7 ENTRADA 1 (DOSIFICACIÓN)	POS 5.8 ENTRADA 2	POS 5.9 ENTRADA 3
POS 9.5	DOSIFICACIÓN AUTOM.			*DESACT.						
POS 9.6	BM AUTO SEL				** DESACT.					
POS 9.7	MOMO CONSENT.	DESACT.	DESACT.	* DESACT.						
POS 5.7	ENTRADA 1 EN DOSIF.					DESACT.	DESACT.			
POS 5.8	ENTRADA 2 EN DOSIF.					DESACT.	DESACT.	DESACT.		
POS 5.9	ENTRADA 3 EN DOSIF.					DESACT.	DESACT.	DESACT.	DESACT.	
POS 6.1-6.2-6.3-6.4	SALIDA 1-2-3-4 EN FUNCIONES DOSIFICACIÓN			DESACT.		DESACT.	DESACT.			
POS 6.3-6.4	SALIDA 3-4 EN CUALQUIER FUNCIÓN								DESACT.	DESACT.
POS 5.10	BM SELECT		DESACT.		**DESACT.					

* SI SE UTILIZA LA ENTRADA 1
** VALOR AJUSTADO EN CERO

Para optimizar el rendimiento del aparato cuando se utiliza como instrumento de dosificación, se recomienda programarlo tan pronto como sea posible de acuerdo con los requisitos de la planta, eligiendo los valores adecuados para la constante de tiempo (pos. 3.1) y el umbral de aceleración (pos. 3.2).

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Mensajes de alarma, causas y soluciones

Mensaje	PROBLEMA	SOLUCIÓN
NO ALARMS	Todo funciona bien.	-----
MAX ALARM	El caudal supera el umbral máximo ajustado.	Compruebe el umbral máximo ajustado y las condiciones de proceso.
MIN ALARM	El caudal es inferior al umbral mínimo ajustado.	Compruebe el umbral mínimo ajustado y las condiciones de proceso.
FLOW RATE >FS	El caudal es superior al valor del fondo de escala ajustado en el instrumento.	Compruebe el valor ajustado para el fondo de escala y las condiciones de proceso.
PULSE/FREQ>FS	La salida de generación de pulsos del aparato está saturada y no es capaz de generar el número suficiente de pulsos.	Aumente la unidad de volumen o, si el dispositivo de recuento conectado lo permite, reduzca el valor de duración de los pulsos.
EMPTY PIPE	La tubería está vacía o el sistema de detección no ha sido calibrado adecuadamente.	Compruebe si la tubería está vacía o repita el proceso de calibración de tubería vacía.
BATCH ALARM	Dosificación interrumpida por las siguientes circunstancias: ❑ Ha expirado el tiempo ajustado en el temporizador antes del fin de la dosificación ❑ Válvula de dosificación abierta y caudal cero durante un periodo superior al tiempo ajustado en el temporizador ❑ Válvula de dosificación cerrada y caudal distinto a cero durante un periodo superior al tiempo ajustado en el temporizador	Verifique: preajuste estado del sistema
INPUT NOISY	La medida está fuertemente perturbada por ruidos externos o bien el cable que conecta el transmisor al sensor está roto.	Compruebe: el estado de los cables que conectan el sensor, las conexiones a tierra o si hay alguna fuente de ruido.
EXCITATION FAIL	Bobinas o cable de conexión al sensor, interrumpidos.	Compruebe los cables de conexión al sensor
CURR. LOOP OPEN	La salida 0/4...20mA de la placa o la salida opcional no está correctamente cerrada, en una carga válida.	Compruebe la carga aplicada a la salida (máx. 1.000 Ω). Para desactivar la alarma, ajuste el valor de "mA VAL.FAULT" (menú alarma) en 0.
P.SUPPLY FAIL	Suministro eléctrico distinto al especificado en la etiqueta.	Compruebe que el suministro eléctrico se ajuste al especificado en la etiqueta.

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

CÓDIGOS DE PROBLEMAS

CODES	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	SOLUCIÓN
0001	**problema con circuito de vigilancia**	DEVUELVA EL DISPOSITIVO
0002	configuración errónea de los datos de trabajo en eeprom	
0004	configuración errónea de los datos de seguridad en eeprom	
0008	eeprom defectuosa	
0010	teclado defectuoso (una o más teclas pulsadas durante la prueba)	
0020	tensión de alimentación (+3.3) fuera de rango	
0040	tensión de alimentación (+13) demasiado baja (<10V)	
0080	tensión de alimentación (+13) demasiado alta (>14V)	
0200	tiempo límite entrada de calibración (circuito de entrada, roto)	
0400	Ganancia en fase de entrada fuera de rango	Compruebe: el estado de los cables que conectan el sensor, las conexiones a tierra o si hay alguna fuente de ruido.
0800	Interrupción en el circuito de las bobinas	Compruebe el estado de los cables que conectan el sensor al transmisor.
0C00	Alarmas 0800 + 0400	Consulte ambos códigos

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

De acuerdo con la guía 2 de la ISO/IEC y la norma EN 45014

Nombre del producto: **Caudalímetro electromagnético serie**

SE 56

Modelo de transmisor: **SE56**

Opción: **todas aplicables**

Modelos de sensor: **S051 – S054 – S055 – S056**

BURKERT declara que los productos indicados arriba cumplen los siguientes requisitos:

Seguridad

EN61010, rigidez dieléctrica = 4 kV, categoría de instalación II, IP65

CEM

Referencia CEM: **Inmunidad: EN 61326-1**
Emisión: EN 61326-1

Ensayo:

- **EN55011** (150 kHz – 30 MHz): grupo 1, clase **B**
- **EN55011** (30 MHz – 1GHz): grupo 1, clase **B**
- **IEC 1000-4-2**: **4 kV** CC, **8 kV** AC
- **IEC 1000-4-3** (f = 80 MHz – 1 GHz, antena a 3 m, modulación AM 1kHz 80%): **10 V/m**
- **IEC 1000-4-4**: **4 kV** en todos los puertos
- **IEC 1000-4-5** (2kV dif./2kV modo común)
- **IEC 1000-4-6** (f = 150 kHz – 80 MHz, modulación AM 1 kHz 80%): **10 V**
- **IEC 1000-4-11**

MAN 1000111873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Bürkert en el mundo

NAFTA

BRASIL
Bürkert Contromatic Brasil Ltda
Rua Américo Brasiliense 2171 cj. 1007
04715-005 São Paulo -SP
Brasil
Tel: +55 (0) 11-5182 0011
Fax: +55 (0) 11-5182 8899

CANADA
Bürkert Contromatic Inc.
760 Pacific Road, Unit 3
Oakville, Ontario L6L 6M5
Canada
Tel: +1 905-847 55 66
Fax: + 1 905-847 90 06

USA
Bürkert Contromatic Corp.
2602 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Tel: +1 949-223 31 00
Fax: + 1 949-223 31 98

EUROPA

ALEMANIA
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian Bürkert-StraBe 13-17
DE-74653 Ingelfingen
Tel: +49 (0)7940-10-111
Fax: +49 (0)7940-10-448

AUSTRIA
Bürkert-Contromatic G.m.b.H.
Diefenbachgasse 1-3
AT-1150 Wien
Tel: + 43 (0) 1-894 13 33
Fax: +43 (0) 1-894 13 00

BELGICA
Bürkert Contromatic NV/SA
Basthoevelaan 3
BE-2110 Wijnegem
Tel: +32 (0) 3-325 89 00
Fax: +32 (0) 3-325 61 61

DINAMARCA
Bürkert-Contromatic A/S
Horkaer 24
DK-2730 Herlev
Tel: +45 44-50 75 00
Fax: +45 44-50 75 75

ESPAÑA
Bürkert Contromatic S.A.
Avda. Barcelona, 40
ES-08970 Sant Joan Despi, Barcelona
Tel: +34 93-477 79 80
Fax: +34 93-477 79 81

ESTONIA
Bürkert Oy Eesti
Laki,11 E
EE 12915 Tallinn
Tel: +372 6440 698
Fax: +372 6213 759

FINLANDIA
Burkert Oy
Atomitie,5
FI-00370 Helsinki
Tel: +358(0)9-549 70 600
Fax: +358(0)9-503 12 75

FRANCIA
Bürkert Contromatic SARL
Rue du Giessen
FR-67220 Triembach au Val
Tel: +33 (0) 388-58 91 11
Fax: +33 (0) 388-57 20 08

HOLANDA
Bürkert Contromatic BV
Computerweg 9
NL-3542 DP Utrecht
Tel: +31 (0) 346-58 10 10
Fax: +31 (0) 346-56 37 17

ITALIA
Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.
Centro Direzionale, “Corombirolo”
Via Roma, 74
IT-20060 Cassina De´ Pecchi (Mi)
Tel: +39 02-959 071
Fax: +39 02-959 07 251

NORUEGA
Bürkert-Contromatic A/S
Hvamstubben 17
NO-2013 Skjetten
Tel: +47 63-84 44 10
Fax: +47 63-84 44 55

POLONIA
Burkert Contromatic GmbH Oddzial w Polsce
Bernardynska street 14 a
PL-02-904 Warszawa
Tel: +48 (0)22-840 60 10
Fax: +48 (0)22-840 60 11

PORTUGAL
Tel: +351 212 898 275
Fax: +351 212 898 276

REINO UNIDO
Burkert Contromatic Limited
Brimscombe Port Business Park
Brimscombe, Stroud
Glos, GL5 2QF
Tel: +44 (0)1453-73 13 53
Fax: +44 (0)1453-73 13 43

REPUBLICA CHECA
Bürkert-Contromatic G.m.b.H organizacni slozka
Krenova 35
CZ-602 00 Brno
Tel: +42 543-25 25 05
Fax; +42 543-25 25 06

SUECIA
Bürkert Contromatic AB
Skeppsbron 13 B
SE-211 20 Malmö
Tel: +46 (0)40-664 51 00
Fax: +46(0)40-664 51 01

SUIZA
Bürkert-Contromatic AG Schweiz
Bösch 71
CH-6331 Hünenberg ZG
Tel: +41 (0)41-785 66 66
Fax: +41(0)41-785 66 33

TURQUIA
Burkert Contromatic Akiskan Kontrol Sistemleri
Ticaret A.S.
1203/8 Sok. No2-E
TR-Yenisehir,Izmir
Tel: +90 (0)232-459 53 95
Fax: +90 (0)232-459-76 94

AFRICA

SUDAFRICA
Burkert Contromatic Limited
P.O. Box 26260
East Rand 1462 -Sudafrica
Tel: + 27 (0) 11-574 60 00
Fax: + 27 (0) 11-454 14 77

APAC

AUSTRALIA
Burkert Contromatic Australia PTY. Limited
2 Welder Road
Seven Hills, NSW 2147 Australia
Tel: + 61 1300 888 868
Fax: + 61 1300 888 076

CHINA
Burkert Contromatic (Shanghai) Co. Ltd.
Room J1, 3rd floor
207 Tai Gu Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai 200131, P.R. CHINA
Tel: + 86 21- 5868 21 19
Fax: 86 21-5868 21 20

COREA
Burkert Contromatic Korea Co., Ltd
C-401, Micro Office Bldg. 554-2
Gasan-Dong, Keumcheon –Gu
Seoul 153-803. Korea
Tel.: + 82 (0)2-3462 5592
Fax.: + 82 (0) 2- 3462 5594

FILIPINAS
Burkert Contromatic Philippines INC.
8467, West Service Road Km. 14
South Superhighway, Sunvalley
Paranaque City, Metro Manila PHILIPPINES
Tel.: + 63(0)2-776 43 84
Fax.: + 63(0)2-776 43 82

HONG KONG
Burkert Contromatic(China/HK) Limited
Unit 708 Prosperity Centre
77-81, Container Port Road
Kwai Chung, N.T. HONG KONG
Tel.: + 852 248 012 02
Fax.: + 852 241 819 45

INDIA
Burkert Contromatic PVT Ltd.
Apex Towers
15t Floor, No 54 II Main Rd.
RA Puram Chennai 600 028, INDIA
Tel.: + 91 (0) 44-5230 3456
Fax.: + 91 (0) 44- 5230 3232

JAPON
Burkert Ltd.
1-8-5 Asagaya Minami
Suginami-ku
Tokyo 166-0004, Japan
Tel.: + 81 (0)3 5305 3610
Fax.: + 81 (0)3-5305 3611

MALASIA
Burkert Contromatic Singapore PTE LTD
2F-1, Tingkat Kenari,6
Sungai Ara
11960 Penang , Malaysia
Tel.: +60(0) 4-643 5008
Fax.: +60(0)4-643 7010

NUEVA ZELANDA
Burkert Contromatic New Zealand LTD
2 A, Unit L, Edinburgh Street
Penrose, Auckland, New Zealand
Tel.: + 64(0)9-622 28 40
Fax.; + 64 (0)9-622 28 47

SINGAPUR
Burkert Contromatic Singapore PTE LTD
51 Ubi Avenue 1,# 03-14
Paya Ubi Industrial Park
Singapore 408933
Tel.: + 65 6844 2233
Fax.: + 65 6844 3532

TAIWAN
Burkert Contromatic Taiwan LTD.
9 F, No 32 Chenggong Road, Sec.1 Nangang District.
Taipei
Taiwan 115, R.O.C.
Tel.: + 886(0)2-2653 7868
Fax.: + 886(0)2-2653 7968

MAN 1000018673 ES Version: Status: RL (released freely for use) Printed: 19.01.2011